L' AGRICOLTURA COLONIALE

Anno XXIV Luglio, 1930 (Anno VIII) N.° 7

Il problema del sollevamento delle acque irrigue nella Tripolitania Settentrionale

Nel luglio dello scorso anno, l' On. Istituto Agricolo Coloniale Italiano ha voluto onorarmi affidandomi l' incarico di studiare il problema del sollevamento delle acque irrigue nella Tripolitania Settentrionale e, per far questo, mi sono recato in detta nostra Colonia nell'agosto successivo per eseguire le necessarie indagini sul posto e le cui conclusioni mi faccio dovere di riassumere nella presente relazione.

Prima però di entrare in argomento sento il dovere di esprimere la mia gratitudine alla Direzione dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano per l'atto di stima dimostratami nell'affidarmi tale incarico e di inviare una parola di vivo e sentito ringraziamento a tutti coloro che agevolarono in qualche modo la mia missione e particolarmente alla On. Direzione degli Affari Economici e della Colonizzazione del Governo della Tripolitania, al suo instancabile direttore, Comm. Dott. Alfredo Siniscalchi, alla benemerita Cassa di Risparmio della Tripolitania ed, infine, ai costruttori locali d' impianti idrici, che mi furono larghi di informazioni, dati e notizie sulle opere da loro eseguite.

L'attuale, meraviglioso fervore di opere per la valorizzazione agraria della Tripolitania Settentrionale, trova uno dei suoi presupposti nella scoperta avvenuta qualche anno fa in quella nostra Colonia e, più particolarmente nella regione della Gefara, di una ricca falda d'acqua che ha fatto sorgere nei colonizzatori le più rosee speranze permettendo loro di pensare alla introduzione di colture irrigue e di alto reddito.

Appena avvenuto il ritrovamento di quella abbondante falda acquifera i concessionari, aiutati largamente dal Governo, si sono affrettati ad accaparrarsi quest'acqua, sapendola elemento primo e fondamentale di vita e fonte di ricchezza per le loro assetate terre e, da quella data ad oggi, le trivellazioni e gli impianti di solleva-

mento d'acqua sono andati crescendo con un ritmo vertiginoso, dando ad essi, dopo la costruzione dei fabbricati rurali e talora anteponendoli a questi ultimi, la precedenza su qualsiasi opera di trasformazione fondiaria del terreno avuto in concessione.

Per dare un'idea delle somme investite dal 1914 a tutto il 1929 per la ricerca e provvista di acqua, citiamo i seguenti dati che riportiamo dalla recentissima pubblicazione statistica della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura della Tripolitania.

INVESTIMENTI DI CAPITALI NELLE OPERE DI TRASFORMAZIONE FONDIARIA NELLA TRIPOLITANIA SETTENTRIONALE NEL PERIODO DAL 1914 AL 1929:

Fabbricati rurali di abitazione, stalle e ricoveri per il bestiame . . . . . Lire 15.751.800
Opere idriche, comprendenti 661 pozzi a tino e 202 pozzi trivellati . . . . . » 11.660.000
Piantagioni legnose . . . . . » 41.215.803
Colture irrigue . . . . . » 4.560.000
Totale Lire 73.187.603

Lo sviluppo assunto dalle opere idriche in questi ultimi anni risulta ancora più evidente dalla seguente tabella che riporta le somme mutuate dalla benemerita Cassa di Risparmio della Tripolitania, la quale esercita largamente il credito agrario e fondiario agrario in quella regione a norma del R. Decreto 18 aprile 1928 n. 284, in base al quale essa è autorizzata a concedere sovvenzioni (garantite da ipoteca) su terreni demaniali dati in concessione, per un importo non superiore alla metà del prezzo fissato per le concessioni medesime e del valore accertato delle migliorie apportate ed acquisite permanentemente ai fondi offerti in garanzia.

Somme erogate dalla Cassa di Risparmio della Tripolitania per la esecuzione di miglioramenti fondiario-agrari Tab. 1

INDICAZIONE DEI LAVORI	1924	1925	1926	1927	1928	1929	TOTALE
Costruzione di fabbricati rurali .	632.000	289.000	1.877.000	1.630.000	2.152.000	4.068.800	10.648.800
Opere idriche	368.360	218.000	1.080.000	1.511.000	2.221.000	2.596.200	7.993.560
Piantagioni legnose e sistemazioni diverse del terreno, quali recinsioni ecc.	449.000	412.000	641.000	785.500	996 500	4.379.500	7.663.500
Acquisto di bestiame, macchine agricole	15.100	45.000	630.000	350.0 0	406.300	217.000	1.663.400
Acquisto di terreni da migliorare	—	—	200.000	—	20.000	—	220.000

Come si può vedere dalla tabella allegata, le somme investite negl'impianti idrici sono elevatissime e, siccome l'esercizio di questi impianti è sempre più o meno oneroso, si presenta utile un'indagine che tenda a stabilire se i mezzi adottati possono rispondere tecnicamente ed economicamente allo scopo ed a determinare il modo migliore di impiegare l'acqua che si può estrarre da tali pozzi.

Questo secondo problema che può sembrare ovvio per chi conosce solamente la nostra agricoltura, ha invece una particolare importanza per quanto si riferisce all'agricoltura che dovrà sorgere in quella nostra Colonia perchè allo stato attuale delle cose si è ben lontani dall'aver trovato la soluzione, tanto che i numerosi impianti sorti in questi ultimi anni sono ancora quasi tutti inutilizzati.

Il Prof. Maugini ha posto nettamente questo problema in una comunicazione svolta nel 1928 alla R. Accademia dei Georgofili ed è necessario che i concessionari e gli agronomi che si dedicano alla valorizzazione della nostra massima Colonia affrontino subito questo problema, della distribuzione alle colture e del razionale impiego di quest'acqua, indirizzando l'agricoltura di quella regione a forme fra le più redditizie, ma non aleatorie.

Certo il problema non è facile nè risolvibile tanto rapidamente, ma appunto per questo non è meno importante ed è quindi indispensabile affrontarlo subito per evitare che le speranze che i colonizzatori hanno riposto in un'agricoltura irrigua abbiano ad andare deluse.

Un'altro problema che si presenta, ugualmente importante ma di più facile soluzione, è quello del sollevamento dell'acqua che tali pozzi possono dare e l'indagine sul costo del sollevamento. Investimenti così elevati di capitali negl'impianti per la provvista di acque irrigue, incidono non lievemente sul costo di queste acque a cui si devono aggiungere le spese vive di esercizio potendosi ottenere il metro cubo d'acqua sollevato ad un costo tale da non essere conveniente impiegarla per le comuni colture.

Per l'economia delle irrigazioni che si svilupperanno con l'esercizio di questi impianti, si rende necessario uno studio di essi allo scopo di indagare se l'indirizzo fin qui seguito nella loro esecuzione sia il più razionale ed economico oppure se convenga apportare modificazioni a tale indirizzo ed un maggior coordinamento fra i diversi impianti sorti fino ad oggi e quelli che dovranno costruirsi in avvenire.

Dico subito che il fervore di operare che ha invaso i colonizzatori nell'accaparrarsi questo elemento fondamentale di vita non ha permesso, nè poteva permettere, uno studio preliminare e ponderato di questo secondo problema in tutti i suoi aspetti tecnici ed economici. L'importante era quello di iniziare subito, non tanto per

seguire il noto aforisma che il meglio è nemico del bene, ma anche perchè le opere eseguite anche imperfettamente, avrebbero permesso poi di impostare il problema molto più giustamente che non basandolo su ipotesi astratte.

Oggi, che di tali opere di provvista e sollevamento di acque per scopi irrigui se ne hanno circa 200, è permesso impostare uno studio su di esse, e scopo della presente memoria è appunto l'esame dell'indirizzo seguito fino ad oggi nella trivellazione dei pozzi e nell'esecuzione degl'impianti di sollevamento dell'acqua che dai medesimi si può emungere, per vedere se da questo esame può nascere qualche utile suggerimento sull' indirizzo da seguire in futuro nella costruzione dell'impianti stessi.

La regione che ho preso in esame è quella della Gefara Settentrionale e più precisamente quella che nei piani di colonizzazione predisposti dal Governo della Tripolitania è destinata all'avvaloramento agricolo mediante il popolamento dei fondi con famiglie di contadini italiani ed in parte alle zone di avvaloramento agricolo e pastorale.

Le zone prese in considerazione sono:

a) La Zona Occidentale che va da El-Maia a Zavia, Sorman, Sabratha.

b) La Zona Centrale da Bu-Slim, Ain-Zara, sud Tagiura, fino a Castel Benito.

c) Zona Orientale da Gasr Garabulli a Fonduk Nagazza.

d) La Zona di avvaloramento agricolo e pastorale che ha per centro Azizia.

In queste zone, che sono rappresentate nella seguente cartina, alla data della presente indagine (agosto 1929) erano stati assegnati circa 100.000 ettari a circa 450 concessionari. La superficie dei lotti formanti ogni concessione varia fra pochi ettari e qualche migliaio. Vi è qualche esempio di concessioni che toccano i 5.000 ettari mentre una sola concessione raggiunge i 15.000 ettari.

Nei disciplinari di concessione dei terreni demaniali, è fatto obbligo al concessionario di eseguire i seguenti lavori di trasformazione fondiaria agraria in un periodo di tempo che viene fissato alla stipulazione del contratto di concessione:

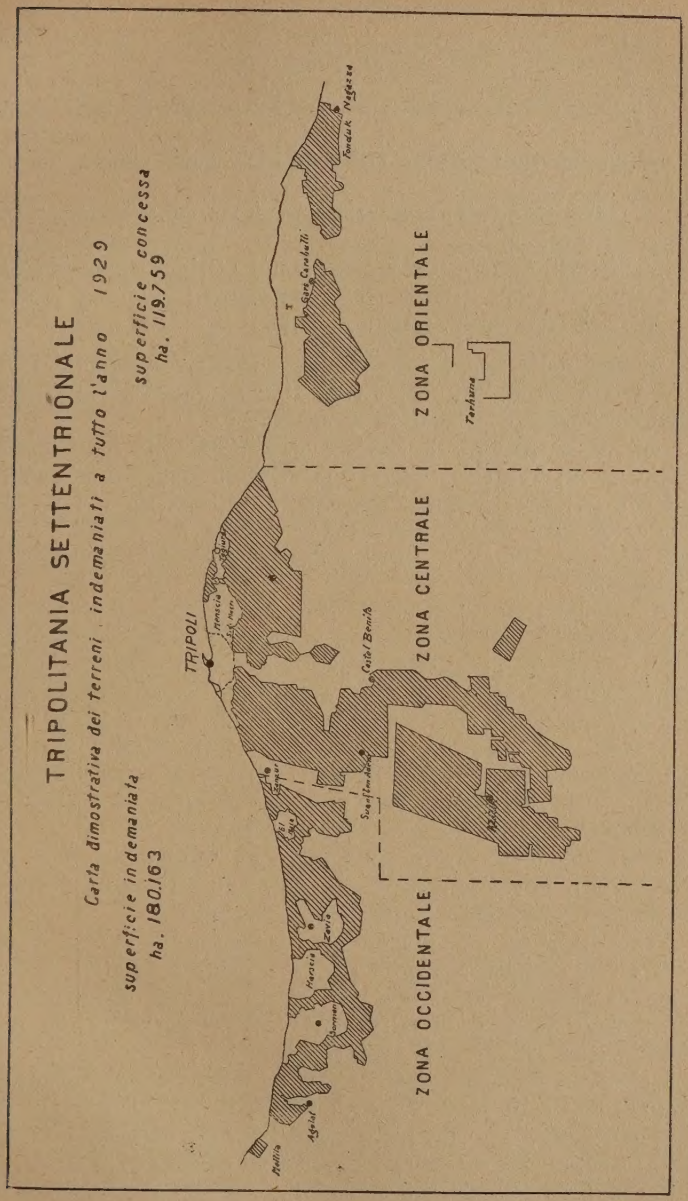
1) scavo di pozzi e costruzione di vasche;

2) costruzione di fabbricati rurali;

3) esecuzione di piantagioni arboree e colture asciutte;

4) destinazione di una piccola frazione della superficie del terreno avuto in concessione a colture irrigue;

5) immissione di famiglie coloniche nell'azienda.


TRIPOLITANIA SETTENTRIONALE
Carta dimostrativa dei terreni indemaniati a tutto l'anno 1929
superficie in demaniata
ha. 180.163
superficie concessa
ha. 119.759
TRIPOLI
ZONA OCCIDENTALE
ZONA CENTRALE
ZONA ORIENTALE

Volendo riferire questi obblighi alla superficie data in concessione, si può ritenere, in linea di grande massima, che per la superficie di 100 ettari il concessionario deve fare:

a) un pozzo con vasca entro un anno dalla data della concessione;

b) un fabbricato rurale entro un anno dalla data della concessione;

c) investire $^2/_3$ della superficie avuta in concessione a colture arboree entro 3 anni;

d) investire due ettari circa a colture irrigue entro due anni, quando l'acqua è fino a 20 metri di profondità;

e) immettere una famiglia colonica.

I terreni della regione sono in prevalenza scioltissimi, di natura eolica, molto permeabili, ma vi sono alcune località in cui si notano terreni con una buona legatura di argilla.

Nella zona costiera, da Zavia a Gasr Garabulli e nella centrale, in vicinanza di Tripoli, il terreno si presenta lievemente ondulato ed in alcune località anche collinare, mentre nella zona interna centrale, da Suani Ben Adem a Castel Benito e dintorni, vi sono larghe aree assolutamente pianeggianti facilmente sistemabili per la irrigazione.

Per quanto riguarda il clima di queste regioni, si può dire che la fascia costiera, di piccolissima profondità (3-4 Km.) da Zuara ad Homs, appartenga al clima marittimo, mentre la striscia interna, parallela alla fascia costiera e di maggior profondità, appartiene al clima steppico, secondo la classificazione del Dott. Fantoli.

In tutte queste due zone le pioggie, oltre ad essere scarse, son quasi sempre molto intense e di breve durata e vengono rapidamente assorbite dal terreno estremamente poroso ed immagazzinate in profondità, cosicchè vengono a mancare corsi d'acqua veri e propri, mentre vi sono relativamente numerosi gli Uidian che non sono altro che letti torrentizi, pochissimi dei quali arrivano a portare al mare le loro acque anche nei periodi di piena.

Nella zona costiera predomina l'influenza del mare, la temperatura media annua si aggira sui 19°, l'umidità relativa è molto elevata (media 66 cents) con variazioni notevoli frequentissime, talora repentine, potendo balzare nel corso di poche ore da pochi centesimi a valori prossimi alla saturazione.

I venti predominanti sono: d'inverno quelli del IV° quadrante, in primavera quelli del I° cui seguono quelli del II° (Ghibli), che sono i più intensi e quelli che portano le maggiori temperature, ed infine, in autunno e sui primi dell'inverno si hanno i venti del III° quadrante. La velocità media diurna del vento è di circa 3-4 m/s.

ma la massima, che si ha specialmente coi venti di maestro, può toccare i 20 metri al secondo.

Le pioggie sono piuttosto scarse (in media attorno ai 350 mm. annui) e sono concentrate nel periodo ottobre-marzo e quasi assolutamente assenti nei mesi estivi. Sono rarissimi i temporali e le grandinate.

La regione a clima steppico si differenzia dalla precedente per il predominio dei venti meridionali, specie nei mesi estivi, su quelli mediterranei e quindi si ha maggior temperatura media e massima, maggior scarto diurno, umidità relativa minore (particolarmente d'estate) e le pioggie vi sono più scarse (con una media annua di circa 250 mm.).

In entrambe queste regioni si hanno due falde acquifere, la prima di acque che chiameremo freatiche, quella cioè compresa fra la superficie del terreno ed il primo strato impermeabile, ed è quella che alimenta le oasi costiere, e la seconda falda od artesiana, compresa fra lo strato impermeabile che sostiene la prima falda ed un altro strato impermeabile sottostante.

La prima falda acquifera era nota da lungo tempo e da lungo tempo sfruttata dagl'indigeni per l'irrigazione dei giardini e delle oasi oltrechè per l'alimentazione.

Di agricoltura irrigua nella Tripolitania Settentrionale ne parla diffusamente la Commissione Agrologica Governativa nel suo studio fondamentale sulla Tripolitania, ma si tratta sempre di piccolissime superfici investite a colture irrigue nelle oasi, utilizzanti i modestissimi quantitativi di acqua che si potevano estrarre da tali pozzi, capaci tutt'al più di dare, ad intervalli di riposo, non più di 4-6 metri cubi di acqua all'ora.

Il sollevamento dell'acqua da tali pozzi veniva e viene tuttora fatto dagl' indigeni col loro tradizionale *delù,* mentre dai colonizzatori italiani questo mezzo primitivo di sollevamento venne sostituito con delle norie comandate a mezzo maneggio dagli animali, oppure da pompe a stantuffo azionate da aeromotori e, chi percorre quelle contrade, nota moltissime di queste caratteristiche ruote a vento.

Anche con questi ultimi sistemi si possono estrarre da non grande profondità (8-10 m.) piccoli quantitativi di acqua coi quali non è possibile irrigare più di 6-8.000 mq. di terreno investito a colture ricche da giardino o da servire per i bisogni dell'alimentazione, quantunque spesso quest'acqua sia salmastrosa.

Nell'irrigazione del suo giardino l'arabo ne fa un uso estremamente parco e giudizioso ; egli manda l'acqua sollevata in una piccola vasca e da questa, mediante canaletti, la conduce sopra piccolissime aiuole o *Gédule,* di qualche metro quadrato di superficie, e

che ha preventivamente contornato di piccoli arginelli in terra, ed ivi avviene l'irrigazione per sommersione.

Dei pozzi utilizzanti l'acqua della prima falda se ne sono costruiti circa 700 dal 1914 ad oggi mentre la Commissione Agrologica Governativa calcolava che alla data della sua inchiesta (1913) ne esistessero circa 8.000 in tutta la Tripolitania Settentrionale.

La seconda falda acquifera recentemente scoperta, e che ha destato nei colonizzatori tante speranze sull'avvenire agricolo della Colonia, è molto più ricca della prima falda. Infatti, alcuni pozzi recentemente trivellati, specialmente nella zona costiera in prossimità delle oasi di Tripoli e di Tagiura, hanno dato delle portate di 200 e persino di 300 mc. orari, ma in tutte le zone che abbiamo preso in esame e nelle quali si fecero molti di questi pozzi trivellati, sono comuni le portate di 40-60 mc. orari, anzi, si può fondatamente ritenere che questi ultimi dati siano quelli sui quali si può fare sicuro assegnamento per qualunque pozzo che si voglia trivellare nella regione considerata. Questo è provato anche dal fatto che alcune ditte locali ormai specializzate nella trivellazione dei pozzi, accettano commissioni a « forfait » con garanzia di portata minima attorno alle cifre che abbiamo più sopra esposte.

In generale le acque di prima falda sono salmastrose, ma sempre adatte all'irrigazione, mentre quelle di seconda falda sono dolci, quasi sempre potabili, se pure leggermente sabbiose.

Ben poco si sa sulla origine e potenzialità di queste falde acquifere e particolarmente della seconda falda recentemente scoperta, che può anche considerarsi come uno sdoppiamento della prima causato forse dall'alternanza di strati anche sottili, ma impermeabili, dentro il livello delle sabbie rossastre, come pure può ritenersi dovuta alla irregolarità dell'andamento dei terreni del sottosuolo.

Non ci risulta che siano fatti a tutt'oggi indagini idrologiche e geologiche al riguardo; mentre non v'è chi non veda l'importanza di tali ricerche, specialmente in vista degli elevati immobilizzi di capitali che continuamente si vanno compiendo per la captazione ed il sollevamento dell'acqua proveniente da questa falda.

Il materiale per l'inizio di questo studio potrebbe essere fornito dalle stesse ditte che trivellano i pozzi, alcune delle quali ne hanno già raccolto ed ordinato con molta diligenza, e che serve loro di prezioso indirizzo nell'esecuzione del loro lavoro.

Per il momento, non vi è da nutrire alcuna preoccupazione circa l'esaurimento più o meno prossimo di questa falda d'acqua, perchè i pozzi sono in numero limitato e per di più distribuiti su di una estensione notevolissima, cosicchè, anche nella ipotesi che l'acqua immagazzinata in tale falda provenga esclusivamente dalle

pioggie cadute localmente e rapidamente assorbite nella quasi totalità dal terreno permeabilissimo che fa parte dell'immenso materasso quaternario alluvionale della regione, anche sfruttando al massimo i pozzi attualmente esistenti, rimane ancora nella falda una riserva idrica capace di alimentare un numero quadruplo di pozzi di quella esistente.

Se poi alle acque di pioggia cadute localmente aggiungiamo quelle convogliate dai numerosi Uidian che attraversano le regioni e che trasportano spesso masse imponenti che raramente arrivano al mare, perchè anch'esse s'inabissano nella coltre di terreno estremamente poroso, si può ritenere con grande probabilità quasi inesauribile la riserva idrica della falda stessa.

Non mancano poi alcune ipotesi e teorie, non prive di genialità e di serio fondamento scientifico, che attribuiscono l'origine delle acque profonde nei paesi aridi con terreni porosissimi, spesso di natura eolica, a cause diverse da quelle, diremo così, naturali, a cui abbiamo testè accennato.

Il francese Dott. Alquier, per esempio, in una sua interessantissima memoria sull'Algeria, attribuisce l'origine delle acque profonde nei terreni steppici e desertici alla condensazione del vapor d'acqua atmosferico nel terreno stesso.

Questa ipotesi non è nuova, perchè anche la Commissione per lo studio Agrologico della Tripolitania nella sua fondamentale relazione, parla di questo fenomeno e dice testualmente: « la quantità d'acqua che arriva al suolo non è solo dovuta alla pioggia, ma anche ad abbondanti precipitazioni che avvengono per raffreddamento del suolo e che costituiscono essenzialmente la rugiada. Nei paesi caldi siffatte precipitazioni assumono rilevanti grandezze ed in Tripolitania non sono scarse.

Nei continui accertamenti mattutini si potè infatti notare che il fenomeno si presentava con una certa frequenza e talora con notevole intensità, sì da lasciare le piantagioni erbacee bagnate per diverse ore dopo il sorgere del sole.

La quantità d'acqua che arriva sotto questa forma al suolo non è affatto trascurabile, ma disgraziatamente non sono state eseguite finora misure sufficienti per tracciare anche sommariamente i caratteri di tale precipitazione ».

In altro punto della stessa Relazione è pure detto che anche le dune hanno una grande, benefica influenza sull'immagazzinamento dell'umidità atmosferica e questa funzione è particolarmente forte nella grande fascia di dune continentali che cinge al Sud la regione della Gefara. Del resto sono noti fin dalla più remota antichità i cosidetti *pozzi aerei* che traggono appunto profitto da questo fenomeno.

Dalle numerose trivellazioni fatte fin qui in diversi punti della zona considerata, si è notato che l'acqua della seconda falda è saliente fino al livello di quello della prima falda, il quale ultimo si trova ad una profondità variabile rispetto alla superficie del suolo, dipendente specialmente dalla potenza dello strato permeabile e dall'andamento altimetrico del terreno, cosicchè si può ritenere grossolanamente che vada crescendo dalla costa verso l' interno, senza però credere che questa sia una regola assoluta.

Si hanno infatti nella vicinanza di Tripoli e Tagiura, pozzi trivellati in cui l'acqua è saliente o quasi, trovandosi il livello piezometrico statico a 2-4 metri dalla superficie del terreno mentre nelle stesse località si trovano altri pozzi nei quali l'acqua dista 10-15 metri dalla superficie del suolo.

Queste forti divergenze dipendono più che altro dalla quota del punto sul terreno in cui il pozzo venne trivellato, avendosi le distanze maggiori per i pozzi che si trovano in posizione elevata e distanze minori per quelli che si trovano nelle depressioni. A maggior chiarimento di quanto detto sull'andamento altimetrico delle due falde acquifere, riportiamo un profilo dimostrativo della regione, ottenuto immaginando di fare una sezione verticale avente direzione Nord-Sud e passante per Tripoli, Bu-Selim, Azizia, Bu-Gheilan.

Pozzi. — Abbiamo già detto che si hanno due categorie di pozzi: quelli che attingono l'acqua dalla prima falda e quelli che raggiungono la seconda falda.

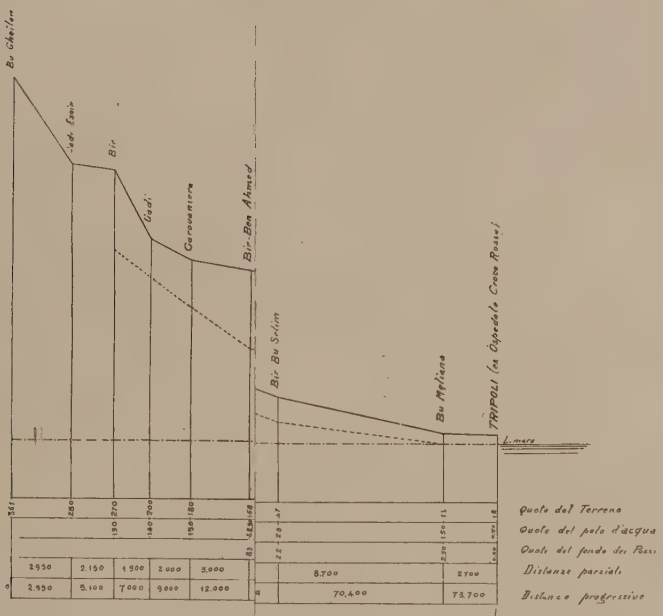
I primi sono sempre pozzi a tino, di profondità variabile fra i 9 ed i 15 metri, con rivestimento della canna cilindrica in muratura di mattoni e più spesso in blocchetti di pietra o con anelli di cemento ed in qualche caso anche senza rivestimento quando la natura dello strato attraversato lo permette. Il loro diametro si aggira quasi sempre attorno ai 2 metri e con queste caratteristiche costruttive e per le profondità indicate, ne viene a risultare un costo di circa 4.000 a 6.000 lire per ogni pozzo.

La portata di essi, abbiamo già detto che è molto piccola, in generale mai superiore ai 4-6 mc. all'ora per non più di 8-10 ore al giorno.

I mezzi adottati di sollevamento sono, in ordine di diffusione: il sistema indigeno con carrucola ed otre (*delù*), la noria a cassette e gli aeromotori con pompe a stantuffo.

Negl'impianti di sollevamento con aeromotore, data l'incostanza della forza motrice, si rende sempre necessaria la costruzione di una vasca accanto al pozzo, la cui capacità generalmente viene tenuta uguale alla quantità d'acqua che l'aeromotore può sollevare in 8-10 ore, ossia in una giornata lavorativa.

Profilo TRIPOLI



L'acqua sollevata da questi pozzi, abbiamo già detto che viene impiegata per l'alimentazione e per irrigare piccolissime superfici di terreno destinate a colture ortive poste nelle immediate vicinanze del pozzo stesso.

Su questi mezzi meccanici di sollevamento, non riteniamo di intrattenerci qui, perchè essi hanno scarsa importanza agli effetti dell'irrigazione per le modeste portate che posson dare ed inoltre perchè il costo del metro cubo di acqua da essi sollevato è sempre molto alto, come risulta da un diligente studio fatto recentemente dal Ch.mo Prof. Tappi.

Pozzi trivellati. — La seconda categoria di pozzi, quella che più particolarmente interessa il nostro studio, è costituita dai cosiddetti pozzi tubolari o trivellati, attingenti l'acqua dalla seconda falda che si trova a profondità variabile fra i 20 ed i 60 metri, più generalmente fra 20 e 40 metri.

Questi pozzi vengono costruiti con tubi di rivestimento in ferro di circa 200-250 mm. di diametro, ma che in qualche caso può toccare i 300 mm. Le ditte locali, specializzate in questi lavori di trivellazione, praticano prezzi compresi tra le 300 e le 400 lire per m. l. di profondità e dànno anche garanzia di minimo di portata del pozzo stesso.

Se la distanza del livello statico piezometrico dell'acqua nel pozzo dalla superficie del terreno supera i 4-6 metri si fa precedere al pozzo trivellato un comune pozzo a tino, che in questo caso vien detto avampozzo, di diametro mai inferiore ai 2 m. ma più frequentemente di m. 2,50-3,00, allo scopo di poter istallare il gruppo motore pompa il più vicino possibile al livello statico dell'acqua.

La spesa di costruzione dell'avampozzo si può ritenere uguale a quella richiesta per il pozzo trivellato, ossia di circa 400 lire al m. l. per diametri di circa 2 m., con rivestimento in calcestruzzo di cemento e per profondità non superiori ai 20 metri. Per diametri superiori ai due metri il costo oscilla fra le 500 e 600 lire al m. l. a seconda della natura del rivestimento.

In generale questi pozzi trivellati non sono muniti di filtro nella loro estremità inferiore poichè la falda alimentatrice scorre in uno strato di ghiaietto.

Abbiamo già avuto occasione di accennare che la portata di questi pozzi si aggira mediamente sui 40-60 mc. di acqua all'ora ma non sono rari i casi di portate orarie di 100 e 150 mc. L'altezza a cui bisogna sollevare l'acqua per portarla dal livello statico della falda alla superficie del terreno, è molto variabile, poichè si hanno località in cui tale altezza non supera i 4-6 metri, mentre nella maggior parte dei casi si presentano altezze di sollevamento di 15-20 metri.

Mezzi meccanici di sollevamento. — Negl'impianti visitati, abbiamo visti rappresentati quasi tutti i mezzi di sollevamento, dai gruppi motopompa con motore a scoppio e pompa centrifuga alle elettropompe, ai motori semidiesel comandanti a mezzo cinghia le pompe centrifughe o le pompe a stantuffo ecc. Non sono rari i casi di piccole centrali termoelettriche di potenza di circa 25-40 HP. destinate a produrre l'energia elettrica per l'azionamento di tre o quattro elettropompe istallate in altrettanti pozzi trivellati facenti parte della stessa concessione e nelle quali l'energia necessaria per azionare il generatore elettrico viene prodotta mediante un motore a combustione interna del tipo Diesel od a gas povero.

Per quanto riguarda i tipi di pompa, tiene il campo con assoluto predominio la pompa centrifuga, per le sue caratteristiche di semplicità, basso costo, piccolo ingombro, adatta per il sollevamento di acque torbide e sabbiose ed inoltre, per la sua alta velocità di funzionamento, che permette l'accoppiamento diretto coi motori veloci, quali sono i motori elettrici ed i motori a scoppio.

Poichè i quantitativi di acqua da sollevare nell'unità di tempo sono sempre modesti, si hanno gruppi motopompe ed elettropompe di piccola potenza, variabile a seconda della portata e della prevalenza da vincere, dai 4 ai 15 HP.

L'istallazione di questi impianti non presenta particolari difficoltà quando la falda acquifera si mantiene a pochi metri dalla superficie del terreno, ossia nei limiti dell'altezza massima di aspirazione delle pompe che, come si sa, non supera praticamente i 5-6 metri.

Ma quando il livello di tale falda trovasi a profondità maggiore ed è il caso più frequente in Tripolitania, le difficoltà d'istallazione ed il costo d'impianto e d'esercizio aumentano grandemente.

In questi casi si ricorre, quando la potenza del gruppo moto od elettropompa non supera i 5-8 HP, alla costruzione di un avampozzo con le pareti impermeabili sul cui fondo, che trovasi in prossimità della superficie superiore della falda acquifera, si colloca il gruppo motore pompa.

Adottando questa soluzione, dato l'ambiente generalmente molto umido in cui il gruppo viene a trovarsi, si comprende facilmente come siano precarie le sue condizioni di funzionamento e di durata, e come grandi siano le difficoltà di sorveglianza e di manutenzione che, per questa ragione, vengono spesso trascurate.

Queste condizioni devono ritenersi addirittura insopportabili per i motori a scoppio od a combustione interna in generale, i quali sono esigentissimi in fatto di sorveglianza e manutenzione, mentre in tali condizioni di funzionamento possono reggersi i motori elettrici, perchè questi ultimi non hanno bisogno quasi di sorveglianza

alcuna e possono adottarsi con essi particolari accorgimenti per evitare i danni dell'umidità.

Dobbiamo ricercare in questo fatto la preferenza che si dà in Italia al motore elettrico nei numerosi impianti di sollevamento dell'acqua dal sottosuolo che in questi ultimi anni si sono così tanto diffusi, anche nei casi in cui le spese complessive d'impianto, e qualche volta anche il costo dell'energia elettrica, avrebbero consigliato di dare la preferenza ai motori termici a scoppio o semidiesel. Da recenti indagini fatte sull'argomento si è trovato infatti che in Italia su 100 impianti di sollevamento dell'acqua dal sottosuolo, più di 80 sono azionati elettricamente mentre il resto è con motori a combustione interna.

In Tripolitania invece le cose stanno diversamente e, grossolanamente, si può ritenere che le proporzioni siano dell'80 % per i motori termici e del 20 % per i motori elettrici, e ciò si spiega in parte con l'elevatezza delle tariffe di vendita dell'energia elettrica, ma più specialmente con la ubicazione dei vari pozzi, che rende necessario un eccessivo sviluppo di linee elettriche il cui costo, se riferito all'unità servita, rende oneroso l'impiego di questa energia, come avremo occasione di accennare più avanti.

Ma i vantaggi che il motore elettrico offre sul motore a scoppio od a combustione interna per queste applicazioni, sono tali e tanti che hanno indotto alcuni concessionari a costruirsi, sui terreni avuti in concessione, delle piccole centrali termoelettriche capaci di produrre l'energia necessaria per il sollevamento dell'acqua da tre o quattro pozzi ed ai quali viene inviata mediante brevi linee a bassa tensione.

Con ciò il concessionario evita l'onere di costruirsi o contribuire alla costruzione di lunghe linee ad alta od a bassa tensione, cabine di trasformazione ecc. se dovesse ricorrere alla locale Società esercente l'impresa elettrica e confida pure che l'energia prodotta coi propri mezzi gli venga a costare meno di quello che dovrebbe pagare se ricorresse alla Società Elettrica.

Per evitare la costruzione dell'avampozzo e la istallazione di un gruppo moto od elettropompa in fondo ad esso, quando l'acqua trovasi a notevole profondità, si è pure ricorso alla centrifuga ad asse verticale annegata.

Questa, come si sa, è costruita in modo che il corpo di pompa possa venir infilato nei tubi di rivestimento del pozzo trivellato e collocato in fondo ad esso, al disotto del livello dinamico della falda durante il pompaggio e può funzionare totalmente sommerso.

Il moto viene trasmesso al corpo di pompa dalla cosiddetta « linea d'asse » che è composta da una tubazione infilata nel pozzo e costituita da tronchi di tubi accoppiati con manicotti avvitati.

Tale tubazione fa capo alla « testa di trasmissione » che trovasi alla sommità e racchiude l'albero di trasmissione guidato da opportuni cuscinetti.

L'azionamento della pompa può avvenire per mezzo di speciale motore elettrico ad asse verticale, ovvero con motore elettrico normale ed interposizione di una coppia di ingranaggi ad angolo, ovvero anche per mezzo di cinghia incrociata. In quest'ultimo caso può servire anche un motore a combustione interna.

Questo tipo di pompa, se da una parte offre notevoli vantaggi, quali l'abolizione dell'avampozzo, la possibilità di poter istallare il motore alla superficie del suolo, possibilità di sfruttare al massimo la falda acquifera, dall'altra presenta notevoli inconvenienti, quali difficoltà di lubrificazione di tutto l'assieme, accessibilità ridotta, manutenzione e riparazioni onerosissime. Inoltre il suo costo è circa il doppio di quello delle pompe contrifughe comuni e la sua durata notevolmente minore.

A quest'inconvenienti si deve aggiungere la necessità di avere pozzi trivellati di notevole diametro quando trattasi di sollevare portate piuttosto forti. Infatti, quando tali portate superano i 40 litri al secondo, non è possibile istallare una centrifuga ad asse verticale in buone condizioni di rendimento se il diametro del pozzo non supera i 450 mm.

Per queste ragioni tali pompe sono ancora pochissimo diffuse ed in Tripolitania se ne contano tre o quattro esemplari soltanto.

In qualche caso si è ricorso anche alle pompe a stantuffo aspiranti e prementi a semplice effetto ed a tre cilindri.

Queste pompe hanno un rendimento molto più alto delle pompe centrifughe, ma esse, a parità di portata, vengono ad assumere proporzioni e costi assai superiori a quelli di una comune centrifuga, anche quando la pompa a stantuffo abbia funzionamento a doppio effetto. A questo si deve eggiungere il fatto del rapido deterioramento delle valvole e delle guarnizioni degli stantuffi, operato dalla sabbia finissima che l'acqua proveniente da tali pozzi trivellati porta sempre in sospensione.

Quest'acqua sabbiosa fa pure sentire i suoi effetti dannosi sulle giranti delle centrifughe abbassandone sensibilmente il rendimento, tanto che quest'ultimo difficilmente può superare nella pratica corrente il 40-50 %.

Vi sono però pompe a stantuffo, aspiranti e portanti, che possono rispondere molto bene al sollevamento delle acque da pozzi molto profondi, senza dover ricorrere alla costruzione di avampozzi e che permettono di istallare il motore alla sommità e quindi in una posizione comoda per la sorveglianza e la manutenzione.

Questo tipo di macchina ha un rendimento molto elevato, è molto semplice, facile da riparare, non frequente alle rotture date le piccole velocità degli organi in moto.

Questa bassa velocità ne limita però grandemente l'impiego, perchè non permette di sollevare con queste pompe che portate piuttosto piccole e quindi sono poco adatte per il sollevamento di acque per irrigazione, dove sono in gioco sempre notevoli volumi.

Per tutte queste ragioni si deve ancora dare la preferenza alla pompa centrifuga la quale si adatta facilmente a tutte le portate e prevalenze richieste dagli usi agricoli, è semplice e di funzionamento sicuro, di proporzioni ridotte, priva di organi facili a guastarsi, può funzionare con acque torbide e sabbiose e, funzionando con un numero di giri elevato, rende agevole l'accoppiamento diretto coi motori veloci, quali sono i motori a scoppio ed elettrici, dando luogo a gruppi motore-pompa di costo limitato e pochissimo imgombranti.

L'accoppiamento della centrifuga al motore viene fatto a mezzo di cinghia, ma più spesso, per ragioni di semplicità, di spazio e di sicurezza di funzionamento si ricorre, specialmente quando si disponga di energia elettrica, all'accoppiamento diretto mediante giunto rigido od elastico al motore elettrico montato coassialmente su di una base comune.

Negl'impianti che ho visitato, l'azionamento è ottenuto, come ho già avuto motivo di osservare, nella maggior parte dei casi con motori a scoppio od a testa calda, per il fatto che essi hanno una grande indipendenza di funzionamento, sono pronti ad entrare in marcia, sono poco ingombranti, hanno una buona velocità di regime ed un costo di esercizio non eccessivamente elevato, specialmente se funzionano a petrolio od a nafta.

Di fronte a questi pregi stanno non pochi difetti, quali la manutenzione e la sorveglianza onerosissime, che diventano proibitive quando si deve istallare il motore in fondo al pozzo, come si verifica di frequente nei casi considerati.

Se a questo si aggiunge la molteplicità dei tipi di motori a combustione interna che si sono introdotti in Tripolitania per tali scopi, la difficoltà di rifornimento dei pezzi di ricambio occorrenti e la deficienza di personale abile e specializzato per compiere le riparazioni, si comprende facilmente che questi motori possono dare pochi affidamenti di sicurezza e continuità di funzionamento. Siccome questi fattori hanno un'importanza grandissima negl'impianti di sollevamento delle acque irrigue, abbiamo visto che in Italia si è data la preferenza al motore elettrico in tali impianti, anche quando i costi dell'impianto stesso e quelli di esercizio si potevano ritenere favorevoli ai motori a combustione interna.

Questa tendenza si nota pure negl'impianti eseguiti e che si stanno eseguendo in Tripolitania, pur essendovi qui difficoltà economiche da superare molto maggiori di quelle che si hanno in Italia.

Il motore elettrico infatti è estremamente semplice, di funzionamento sicuro, regolare e costante, non esige quasi manutenzione ed ha una velocità di regime che ne consente agevolmente l'accoppiamento con ogni tipo di pompa. Il suo costo è pure moderato, ma diventa rilevante quando si tenga conto delle linee adduttrici dell'energia e dei vari apparecchi di distribuzione, di controllo e di comando. Inoltre, il fatto di dover ricevere l'energia attraverso linee alimentatrici, che costituiscono come dei passaggi obbligati, toglie al motore elettrico l'importante caratteristica di indipendenza e di mobilità propria del motore a scoppio e consente che le condizioni economiche del suo funzionamento siano regolate dai produttori e venditori di energia.

Malgrado ciò, il motore elettrico per il suo funzionamento pronto, preciso, quasi totalmente privo di inconvenienti, deve assolutamente preferirsi a tutti i tipi di motori a combustione interna negl'impianti di estrazione dell'acqua dal sottosuolo, specie quando questa è profonda, in tutti quei casi in cui l'energia si possa avere a condizioni non troppo onerose; anzi possiamo aggiungere che lo sfruttamento agricolo delle acque del sottosuolo è intimamente legato al motore elettrico ed al diffondersi delle linee di distribuzione dell'energia.

In Tripolitania le condizioni di disponibilità e di vendita dell'energia elettrica sono le seguenti:

A Tripoli esercisce l'impresa elettrica la Società Elettrica Coloniale che dispone di una centrale termoelettrica di 5.000 KW. di potenza, ma già completamente attrezzata per produrne 11.000. Lo sviluppo delle linee elettriche è di circa 100 Km. dei quali 30 in città in cavo e 70 aeree in campagna. L'energia viene affidata alle linee ad una tensione di 6.000 volta, ma le linee stesse sono predisposte per essere trasformate a 30.000 volta.

Alla data della nostra inchiesta, le applicazioni elettroagricole per il sollevamento delle acque, assorbivano una potenza di circa 250 HP. ed i prezzi dell'energia praticati dalla Società per le forniture agricole erano i seguenti:

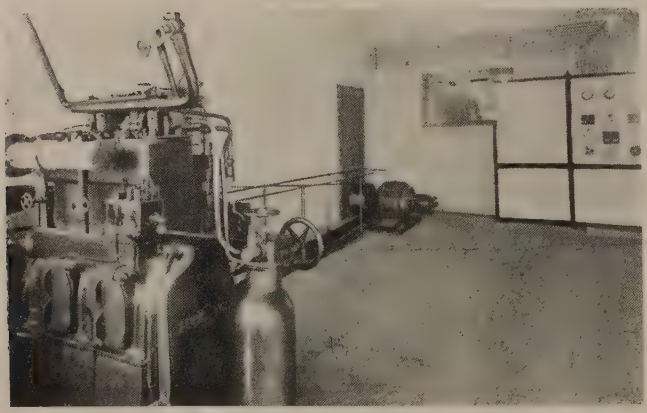
L. 0,80 al Kw-ora per 500 ore annue di funzionamento.
» 0,70 » » » 1.000 » » » »
» 0,60 » » » 1.500 » » » »

Il prezzo dell'energia per illuminazione (tasse escluse) era di lire 2,30 il Kw-ora, mentre per le comuni utenze di forza motrice era di lire 1 al Kw-ora senza impegno di minimo.

Concessione Tinti e Socio. Collina Verde.
Impianto di sollevamento d'acqua con motore a vento.

Concessione Bonomo. Castel Benito.
Montaggio di un elemento di pompa centrifuga verticale per pozzi tubulari.

Concessione Pacini-Neri. Fornaci.
Prova di portata di un nuovo pozzo trivellato; 25 litri al minuto secondo.



Fattoria Marchese Gravina. Sorman.
Centrale termo-elettrica: motori Tosi, 60 HP.; alternatore Marelli.

Un'emanazione locale della Società Elettrica Coloniale è la Società An. Impianti Elettrici che assume l'esecuzione degl'impianti di elettropompe e delle linee necessarie per conto dei concessionari, nonchè la relativa manutenzione. Questa Società ha costruito circa 15 Km. di linee elettriche a bassa tensione e 4 Km. ad alta ed ha istallato circa 50 elettropompe fra le quali predomina il tipo da 2-5 HP. con prevalenza di 20 m. e portate di 15-20 mc. all'ora.

Generalmente in quest'impianti la cabina di trasformazione è di proprietà della Società, mentre le linee a bassa tensione, che vanno dalla cabina alle elettropompe, viene eseguita a spese dell'utente, che ne rimane proprietario, pagandone l'importo in ragione di 10-12.000 lire al Km. In quasi tutti i posti ove viene richiesta l'energia elettrica per il comando delle pompe, si eseguiscono anche gl'impianti per la illuminazione.

Questi dati li devo alla cortesia dell'Ing. Valentino, Direttore della Società Elettrica Coloniale, il quale mi ha pure dichiarato che, alla data della mia visita, il carico della centrale termoelettrica, ossia la potenza globale che le veniva richiesta era di circa 600 HP. durante la giornata e circa 1.000 KW. di notte, quest'ultima quasi tutta assorbita per illuminazione.

L'energia consumata dal 1° gennaio a tutto il 30 giugno 1929 per le applicazioni agricole è stata di 32.334 Kw-ora e, poichè la potenza istallata in tali impianti era di 250 HP., pari a circa 184 Kw., ne risulta che detti impianti hanno funzionato per 175 ore circa in sei mesi. Come vedesi questa utilizzazione è troppo bassa, anche tenendo presente che il periodo di tempo considerato non è per circa tre mesi irrigatorio e questo si deve al fatto, già accennato, che nella maggior parte dei casi gl'impianti di sollevamento d'acqua non hanno funzionato o quasi.

Costi degl'impianti idrici. — Per la determinazione di questi costi, ho raccolto molti elementi presso gli istallatori locali più accreditati e presso l'Ufficio tecnico della Spett. Cassa di Risparmio della Tripolitania la quale, avendo sovvenzionato, mediante il credito fondiario-agrario, la costruzione della maggior parte degl'impianti idrici, ha raccolto e controllato molti consuntivi di costo degl'impianti stessi.

Ai fini di questo studio avrebbe però scarso valore il riportare i numerosi consuntivi che ho potuto consultare, perchè dovrei dare di ogni impianto la descrizione dettagliata e, per la grande varietà degl' impianti stessi, queste descrizioni nulla ci servirebbero per uno studio sintetico qual'è questo. Mi è sembrato più utile limitarmi a riportare i dati di costo di tre impianti-tipo, destinati a sollevare l'acqua da pozzi aventi le stesse caratteristiche di

prevalenza e di portata e ciò anche allo scopo di poter istituire per ognuno di essi un'analisi di costo del metrocubo di acqua sollevato e poter far quindi gli opportuni confronti.

Ho così supposto di dover sollevare 50 mc. orari all'altezza di 20 m., da un pozzo trivellato profondo metri 35 avente un avampozzo di 15 m. di profondità ed un diametro di m. 2,50 completamente rivestito, in modo da rendere le pareti ed il fondo assolutamente impermeabili e poter quindi istallarvi il gruppo motore pompa od elettropompa.

Gl'impianti presi in considerazione, come ho detto sono tre:

1) impianto con motore a testa calda a nafta, della potenza di 8-10 HP. azionante una pompa centrifuga;

2) impianto di sollevamento mediante elettropompa da 8-10 HP. che utilizza l'energia fornita dalla Società Elettrica Coloniale;

3) impianto di una piccola centrale termoelettrica della potenza di 30 HP. capace di produrre l'energia elettrica occorrente per l'azionamento di tre elettropompe istallate in tre pozzi della medesima concessione.

L'ammontare delle spese di costruzione di ognuno di questi impianti è risultato il seguente:

Pozzo.

Avampozzo prof. m. 15 a lire 400 il m. l.	Lire 6.000
Pozzo trivellato 20 m. a L. 360 » »	» 7.200
Contributo per avampozzo a L. 100 il m. l.	» 1.500
Vasca di 50 mc. di capacità ed accessori	» 5.000
Totale Lire	19.700

A proposito dei pozzi, faccio osservare che quasi tutti i pozzi trivellati sono dotati di una vasca di raccolta dell'acqua, avente una forma per lo più quadrata, profonda non più di m. 1-1,50 ed una capacità che, nella maggior parte dei casi, si può ritenere uguale alla portata oraria del pozzo a cui trovasi unita.

A che cosa serva questa vasca (il cui costo si aggira dalle 80 alle 120 lire per mc. di capacità) nessuno mi ha saputo dire con precisione ed io non ne vedo l'utilità.

Infatti, se la funzione della vasca è evidente per quegli impianti che impiegano per il sollevamento dell'acqua i motori a vento, perchè in questi casi si tratta di impiegare un'energia che non si ha a disposizione nel momento in cui si desidera, non se ne vede la necessità negl' impianti che impiegano per il sollevamento i motori a scoppio od elettrici, che si possono far funzionare al momento opportuno e per tutta la durata che si desidera.

Mi venne riferito da alcuni che la vasca serve a riscaldare l'acqua prima di essere distribuita alle colture; altri invece sostengono che può servire da riserva in caso di guasti dell'apparecchio di sollevamento. A queste due giustificazioni è facile obbiettare che tanto nell'un caso che nell'altro la capacità della vasca è troppo piccola per poter adempiere adeguatamente a quei rispettivi uffici, anche ammesso che ve ne fosse bisogno, come non è.

Io ritengo quindi che la presenza di tale vasca sia inutile negl'impianti che utilizzano l'energia termica od elettrica per il sollevamento dell'acqua, mentre essa è indispensabile quando si impiega per il sollevamento un aeromotore. In ogni caso, la tecnica della costruzione di tali vasche dovrebbe essere modificata, facendole a pianta circolare anzichè quadrata e possibilmente interrate, anzichè fuori terra.

Costo dell'impianto di sollevamento - come al N. 1:

Motopompa per una potenza di 8-10 HP. completa	Lire	18.000
Cabina, istallazione, accessori, imprevisti	»	5.000
Totale	Lire	23.000

Costo dell'impianto di sollevamento con elettropompa - come al N. 2:

Linea elettrica ad alta tensione, 1.000 m.	Lire	10.000
Cabina di trasformazione con trasformatore da 10 KVA	»	8.000
Linea a bassa tensione lunga 200 m.	»	2.000
Elettropompa da 10 HP. resa in funzione	»	10.000
Accessori ed imprevisti	»	3.000
Totale	Lire	33.000

Costo dell'impianto di una centrale termoelettrica autonoma per la produzione dell'energia necessaria per alimentare tre elettropompe della potenza di circa 8 hp. cadauna - come al N. 3:

Motore ad olio pesante da 30 HP.	Lire	30.000
Alternatore ed apparecchiatura elettrica.	»	10.000
Cinghie, quadro, istallazione dep. nafta ecc.	»	8.500
Fabbricato centrale elettrica ed opere murarie	»	15.000
Linee elettriche di distribuzione.	»	15.000
Tre elettropompe da 8-10 HP. cad.	»	24.000
Accessori, trasporti, posa in opera elettropompe	»	7.500
Totale	Lire	110.000

Confrontando i dati di costo dei tre impianti, si osserva che nel primo caso si ha un costo per HP. istallato di Lire 2.300, nel secondo di L. 3.300 e nel terzo di L. 3.640. Questi risultati concordano con i consuntivi della maggior parte degl'impianti visitati, per i

quali si è riscontrato un costo medio dell'impianto, riferito ad un HP. di potenza istallato, compreso fra le 2.000 e le 4.000 lire, quantunque si siano riscontrati casi in cui tali impianti hanno importato una spesa di 6.000 lire ed oltre per HP. istallato.

A proposito di questi prezzi, è mia convinzione che essi siano alquanto elevati, elevatezza che non trova tutta la sua giustificazione nel maggior costo delle materie prime, dei trasporti, difficoltà di disporre localmente di manodopera specializzata ecc., rispetto alle condizioni di mercato che si hanno nella madrepatria per tali macchinari e materiali. È facile osservare che il costo più basso si ha per gl'impianti che impiegano una motopompa con motore a combustione interna, mentre il più elevato si ha per gl'impianti con elettropompa e con centrale termoelettrica e questi due ultimi costi possono ritenersi, nei limiti di approssimazione consentiti da queste indagini, uguali e superiori del 50 % al costo di un impianto termico di uguale potenza e capacità di sollevamento.

Se si volesse prendere come termine di paragone e criterio di scelta, esclusivamente il costo d'impianto, si dovrebbe dare senz'altro la preferenza ai gruppi motore pompa con motore a combustione interna, ma tale sommaria scelta peccherebbe di eccessiva semplicità perchè prescinde da due elementi egualmente importanti e cioè il costo di esercizio e la sicurezza di funzionamento.

È quindi necessario conoscere il costo di esercizio di questi impianti perchè, per quanto riguarda la sicurezza di funzionamento, la preferenza dovrebbe darsi agl'impianti con elettropompa che impiegano l'energia prodotta dalla società elettrica locale e questo per le ragioni che esporremo più avanti. Per determinare il costo di esercizio di questi tre impianti tipo, ho supposto che essi funzionino rispettivamente 500 - 1.000 - 1.500 - 2.000 - 2.500 - 3.000 ore all'anno. Per il calcolo degli oneri dovuti all' interesse ed ammortamento dei capitali investiti ho fatto l' ipotesi (non esattissima, ma sufficientemente approssimata) che il Governo della Colonia concorra nella misura del 50 % alla spesa necessaria per la costruzione di tali impianti, e quindi ho fatto figurare nei conteggi solo la metà del capitale investito in queste opere (1).

(1) Quest'ipotesi, che ho fatto per semplicità di calcoli, è alquanto ottimistica per due ragioni e cioè:

a) perchè col sistema adottato dal Governo della Colonia per l'erogazione dei contributi, difficilmente il concessionario può ottenere il rimborso del 50 % delle spese effettivamente impiegate in tali opere.

b) perchè nel calcolo dell'ammortamento si è supposto che il concessionario debba ammortizzare solo la metà del capitale investito, mentre egli al termine dell'ammortamento dovrà disporre dell'intero capitale per poter ricostruire l'impianto reso inservibile.

Effettivamente la legge 28 luglio 1928 sui contributi dello Stato, stabilisce che questi possono variare dal 25 al 50 %, ma credo di non errare nel ritenere che tale contributo in pratica si avvicini più al 50 % che al 25 %. D'altro canto ho computato un interesse del 6 % per i capitali investiti, mentre i concessionari, ricorrendo ai mutui fondiario-agrari garantiti da ipoteca, possono ottenere i capitali occorrenti al 2 1/2 % e ciò in dipendenza del R. Decreto 18 aprile 1926. Per tutti gli altri elementi che entrano a formare i costi di esercizio degl' impianti suddetti, mi sono servito di dati forniti dall'esperienza ed applicando i prezzi in vigore a Tripoli alla data della mia indagine (agosto 1929). Solo faccio osservare che ho supposto i prezzi dell'energia elettrica, per utilizzazioni di 2.000, 2.500, 3.000 ore annue, siano rispettivamente di 50, 45 e 40 centesimi il Kw-ora, ipotesi questa attendibilissima con le attuali condizioni di tariffe.

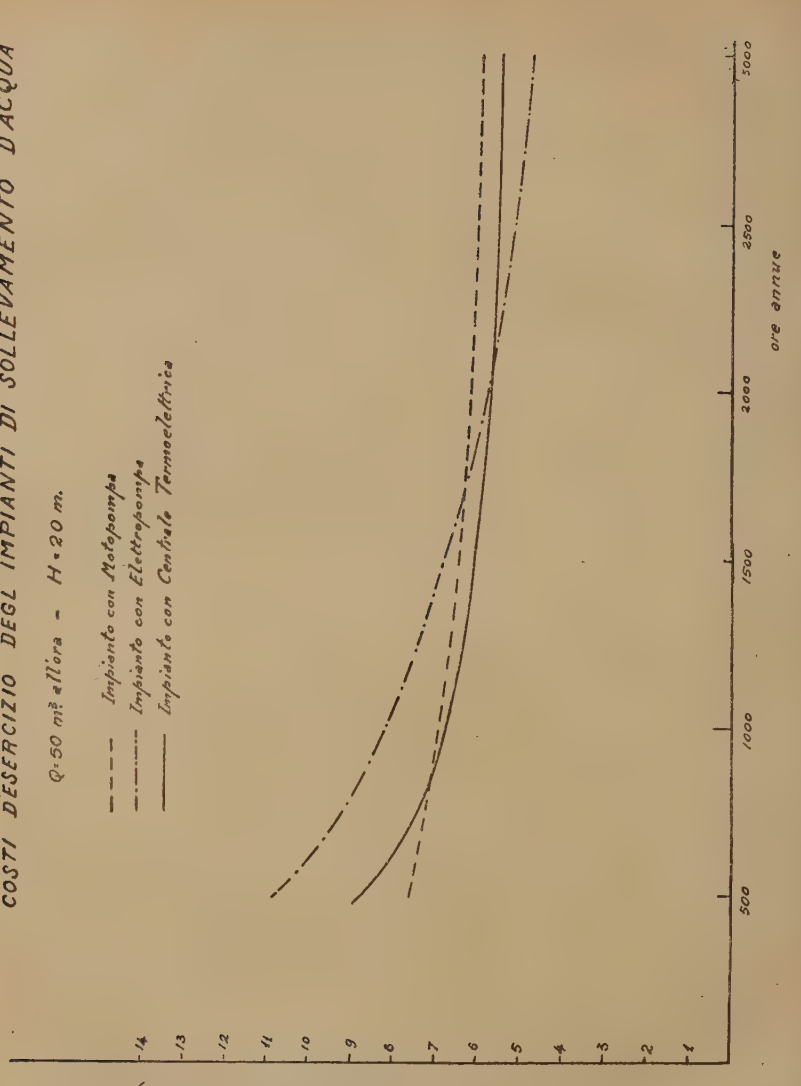
Per semplicità di calcolo, nella determinazione delle quote di ammortamento e manutenzione non ho tenuto distinte quelle riguardanti i fabbricati da quelle dei macchinari, perchè il costo dei primi costituisce una frazione molto limitata del costo dei secondi e quindi anche assegnando ai fabbricati un ammortamento più breve del reale non si commette un sensibile errore in più. Per la stessa ragione nel calcolo delle suddette quote, non ho tenuto distinta la parte fissa da quella proporzionale alla durata dell' impiego e ciò perchè la prima è trascurabile rispetto alla seconda, specie per le utilizzazioni dalle 500 ore in su.

Sono così arrivato ai risultati che vengono esposti nelle tre tabelle che seguono nelle quali, per facilitare i confronti, ho riferito il costo di esercizio dei tre impianti ad un'ora di lavoro durante la quale si possono sollevare con ognuno di essi 50 mc. di acqua a 20 m. d'altezza.

Dall'esame di queste tabelle, si nota subito che il costo di un'ora di lavoro, per una durata annua di funzionamento di 500 ore, è massimo per l'impianto con elettropompa, che impiega energia elettrica acquistata, ed è minimo per quello con motore a combustione interna che comanda direttamente la pompa.

Un costo intermedio si ha nell'esercizio dell'impianto con centrale termoelettrica capace di produrre l'energia necessaria per l'azionamento di tre elettropompe.

È ovvio osservare che in tutti e tre gl'impianti, il costo di un'ora di funzionamento va diminuendo con l'aumentare dell'utilizzazione annua dell'impianto ma, mentre questa diminuzione è molto sensibile per l'impianto con elettropompa, lo è in misura molto minore negli altri due impianti, tipo 1° e tipo 3° tanto che, come si può osservare dal seguente diagramma, per un'impiego superiore alle 2.000


COSTI D'ESERCIZIO DEGL'IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO D'ACQUA
Q=50 mc all'ora - H=20 m.
Impianto con Motopompa
Impianto con Elettropompa
Impianto con Centrale Termoelettrica
costo di un'ora di lavoro (Lire)
ore annue
500
1000
1500
2000
2500
3000
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

ore annue, l'impianto tipo 2°, che impiega l'energia elettrica acquistata, offre l'ora di lavoro ad un costo minore di quella degli altri due impianti. Questo dimostra la convenienza dell'impiego dell'energia elettrica acquistata per durate annue di funzionamento molto forti, in questo caso e con le attuali condizioni di tariffe, dalle 1.500 ore in avanti e ciò a prescindere dalla maggior sicurezza di funzionamento.

Nell'irrigazione delle terre tripoline non dovrebbe essere difficile raggiungere ed oltrepassare questa utilizzazione, se i concessionari si orienteranno sull'indirizzo da seguire nell'impianto di colture irrigue ed impareranno i metodi più indicati per distribuire l'acqua alle colture stesse, ciò che allo stato attuale delle cose si è ben lontani dall'avere come risulta dalla scarsissima durata di funzionamento attuale di questi impianti i quali oggi non funzionano in media per più di 300-500 ore all'anno.

Mi conferma in questa opinione, oltre che il reale stato di cose che ho constatato sul posto, un' interessante studio del Chiar.mo Prof. De Cillis sul podere irriguo tripolino (1).

In questo studio è detto che per l'irrigazione di un ettaro di terreno occorrerebbero mediamente in quella località circa 19.000 mc. annui, distribuiti nel periodo di 9 mesi con un turno di 5 giorni nella stagione estiva e di 6 giorni in primavera ed in autunno. Ne conseguirebbe con ciò una portata continua di circa 0,81 litri al secondo per nove mesi all'anno e quindi si dovrebbe arrivare, volendo sfruttare al massimo la capacità dell'impianto, ad un utilizzazione di 6.500 ore annue. In pratica non sarà possibile raggiungere questa elevatissima cifra, ma però ritengo che non dovrebbe riuscire difficile, con una razionale organizzazione dell'azienda, raggiungere le 2.000 ore annue.

I conti istituiti ci permettono di osservare che la soluzione con centrale termoelettrica è da preferirsi a quella con motore a combustione interna che comanda direttamente la centrifuga, quantunque, per durate fino a 500 ore annue, abbia un costo di esercizio un po' più elevato, e la ragione deve ricercarsi nella maggior sicurezza di funzionamento e poi perchè appena si raggiungono le 1.000 ore il costo diventa minore. Questo però alla condizione che tutti e tre i pozzi da essa alimentati abbiano a funzionare contemporaneamente e per il numero di ore preso in esame, perchè altrimenti, il costo d'esercizio crescerebbe subito in modo notevole e potrebbe facilmente superare quello che si ha con l'impianto

(1) *La Tripolitania Settentrionale.* « Commissione per lo studio Agrologico della Tripolitania », vol. I, pag. 288 e segg.

Tab. 2

Impianto con Motore a combustione interna da 8-10 HP.

	INDICAZIONE DELLA SPESA	ORE ANNUE DI FUNZIONAMENTO					
		500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
1	Interesse del capitale ($\frac{23.000}{2} \times 6\%$) . . . . . L.	690	690	690	690	690	690
2	Ammortamento (di metà capitale) supponendo una durata utile dell'impianto di 8.000 ore. . . . . »	720	1.440	2.160	2.880	3.600	4.320
3	Combustibile 10 HP.×gr. 0.300×0.60×N. ore . . . . . »	900	1.800	2.700	3.600	4.500	5.400
4	Lubrificanti gr. 15 per HP.-ora a L. 6 al kg. . . . . »	450	900	1.350	1.800	2.250	2.700
5	Sorveglianza ore 3 su 10 di funz. a L. 2.50 all'ora . . . . »	375	750	1.125	1.500	1 875	2.250
6	Manutenzione ordinaria e straordinaria . . . . . »	200	400	600	800	1.000	1.200
7	Imprevisti . . . . . »	100	200	300	400	500	600
	TOTALE L.	3.435	6.180	8.925	11.670	14.415	17.160
	Costo di un'ora di funzionamento . . . . . L.	6,87	6,18	5,95	5,82	5,76	5,72
	Al costo dell'ora di funzionamento si deve aggiungere la spesa dovuta al pozzo e che si può ritenere: Interesse del capitale L. (19.700 : 2)×6 % L. 581 Ammortamento e manutenzione . . . . » 250 Totale L. 831 che sull'ora di lavoro grava per . . . . . L.	1,66	0,83	0,55	0,41	0,33	0,28
	Costo complessivo di un'ora di lavoro (1) . . . . . L.	7,53	7,01	6,50	6,23	6,09	6,00
	Costo di 1 m³ di acqua sollevato . . . . . cent.	15	14	13	12,4	12,2	12

(1) In un'ora di lavoro si sollevano 50 m³ a 20 m. d'altezza, oppure 100 m³ a 10 m. ecc.

Impianto con Elettropompa da 8-10 HP. Tab. 3

	INDICAZIONE DELLA SPESA	ORE ANNUE DI FUNZIONAMENTO					
		500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
1	Interesse del capitale $\frac{33.000}{2} \times 6\%$ . . . L.	990	990	990	990	990	990
2	Ammortamento (di metà capitale supposto una durata di 30.000 ore) . . . . . »	275	550	825	1.100	1.375	1.650
3	Energia 7.5 Kw per ora a L. 0,80 - 0,70 - 0,60 - 0,50 - 0,45 - 0,40 al Kw-ora rispettivamente . . »	3.000	5.250	6.750	7.500	8.325	9.000
4	Lubrificanti . . . . . »	50	100	150	200	250	300
5	Sorveglianza (1 ora su 10 di funz.) a L. 2,50 all'ora »	125	250	375	500	625	750
6	Manutenzione ordinaria e straordinaria . . . »	60	120	180	240	300	360
7	Imprevisti e noleggio strumenti di misura . . »	50	100	150	200	250	300
	TOTALI . . L.	4.550	7.360	9.420	10.730	12.115	13.350
	Costo di un'ora di funzionamento . . . . L.	9,10	7,36	6,28	5,36	4,85	4,45
	Per quota spese dovute al pozzo (come nel caso prec.) »	1,66	0,83	0,55	0,41	0,33	0,28
	Costo definitivo dell'ora di lavoro . . . L.	10,76	8,19	6,83	5,77	5,18	47,3
	Costo di 1 m^3 d'acqua sollevato . . . cent.	21,5	16,4	15,6	11,5	10,5	9,5

Impianto con Centrale termoelettrica della potenza 30 HP.
per il servizio di tre pozzi capaci ognuno di 50 m³ orari da sollevare a 20 metri.

Tab. 4

	INDICAZIONE DELLA SPESA	ORE ANNUE DI FUNZIONAMENTO					
		500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
1	Interesse del capitale $\frac{110.000}{2} \times 6\ \%$ . . . . . L.	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
2	Ammortamento motore ad olio pesante (10.000 ore) . . . . »	750	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500
3	Ammortamento resto dell'impianto (30.000 ore) . . . . . »	666	1.330	2.000	2.660	3.326	4.000
4	Combustibile 0,300 gr.×30 HP.×L. 0,60×ore L. 5,40 all'ora . »	2.700	5.400	8.100	10.800	13.500	16.200
5	Lubrificante per motore ed alternatore 0,300×6,00=1,80 . . »	900	1.800	2.700	3.600	4.500	5.400
6	Lubrificante per gruppi elettropompe. . . . . »	150	300	450	600	750	900
7	Manutenzione ordinaria e straordinaria motore. . . . . »	400	600	1.000	1.200	1.600	2.000
8	Manutenzione parte elettrica ed elettropompe . . . . . »	200	400	600	800	1.000	1.200
9	Sorveglianza motore e pompe (una persona continuamente) . »	1.250	2.500	3.750	5 000	6.250	7.500
10	Imprevisti . . . . . »	300	600	900	1.200	1.500	1.800
	TOTALE L.	10.616	17730	25.050	32.160	39.476	46.800
	Costo di un'ora di funzionamento per tutto l'impianto. . . L.	21,25	1773	16,70	16,08	15,83	15,60
	Costo di un'ora di funzionamento riferito ad un pozzo. . . L.	7,10	5,91	5,57	5,36	5,28	5,20
	Per quota spesa dovuta al pozzo . . . . . L.	1,66	0,83	0,55	0,41	0,33	0,28
	Costo definitivo di un'ora di lavoro . . . . . L.	8,76	67,4	6,12	5,77	5,61	5,48
	Costo di 1 m³ di acqua sollevato . . . . . cent.	17,5	13,5	12,2	11,5	11,1	11,—

tipo 1°, pur conservando su quest'ultimo il pregio della maggior sicurezza di funzionamento.

L'ipotesi della non contemporaneità di funzionamento dei tre pozzi è tuttt'altro che improbabile e perciò sono di avviso che questa soluzione si debba adottare solo nel caso di vaste concessioni lontane da Tripoli, dove sarebbe troppo costoso il portarvi l'energia elettrica prodotta dalla Società Elettrica Coloniale.

Se nel giudizio di scelta del tipo d'impianto da adottare si volesse dare il maggior peso alla sicurezza di funzionamento, per la minor probabilità di guasti e d'incidenti imprevisti, (e questo ha importanza notevole nel caso di colture irrigue delicate, per le quali il ritardo o la mancanza di una bagnatura potrebbe portare alla perdita del raccolto) la preferenza dovrebbe darsi all'impianto utilizzante l'energia prodotta dalla Società Elettrica. Non si deve ritenere che in questo caso si abbia la sicurezza assoluta di continuo funzionamento, perchè anche qui si hanno probabilità di guasti, nelle linee sia ad alta che a bassa tensione ed anche di guasti in centrale, ma questi nella maggior parte dei casi sono facilmente riparabili e, con un'impianto di linee ben studiato, si può ridurre la durata dell'interruzione a qualche ora come massimo, mentre impiegando piccole centrali termiche locali od istallando motori a combustione interna nei pozzi, le probabilità di incidenti e guasti imprevisti sono elevatissime e le fermate per le necessarie riparazioni possono durare parecchi giorni per la mancanza di personale esperto o dei pezzi di ricambio necessari.

Sono perciò d'avviso che uno dei coefficenti maggiori che contribuiranno al diffondersi delle colture irrigue nella Tripolitania Settentrionale e più precisamente nella regione della Gefara, sia intimamente legato al diffondersi delle linee di distribuzione dell'energia elettrica e dell'impianto di elettropompe nei pozzi trivellati già sorti o che dovranno sorgere in avvenire.

Il Governo della Colonia si è già reso conto di questa necessità e, con suo decreto in data 25 novembre 1928, allo scopo di favorire l'impiego dell'energia elettrica in agricoltura ed in particolar modo nel sollevamento delle acque, concede speciali contributi e premi per la costruzione delle linee elettriche e delle cabine di trasformazione, il cui ammontare complessivo può raggiungere il 35 % delle spese effettivamente sostenute per l'esecuzione di tali opere.

Ma per facilitare e rendere più rapida questa diffusione è necessario impostare fin d'ora un programma completo e razionale, l'elaborazione del quale potrebbe essere affidata al Comitato di Colonizzazione chiamandovi a far parte i rappresentanti della Società Elettrica Coloniale, dei Concessionari e della Cassa di Risparmio della Tripolitania.

Linee generali di questo programma dovrebbero essere a mio avviso, le seguenti:

a) scelta delle località ove per giacitura, piccola altezza di sollevamento e ricchezza della falda freatica, natura del terreno e facilità della sua sistemazione superficiale, ubicazione e sue comunicazioni con Tripoli, meglio e con maggiore convenienza si prestano alla introduzione e allo sviluppo delle colture irrigue;

b) piano di costruzione delle linee elettriche ad alta tensione alla cui spesa occorrente potrebbe contribuire il Governo della Colonia decurtando, se fosse necessario, il contributo che il Governo stesso attualmente concede ai singoli concessionari per la costruzione delle medesime;

c) fissazione di eque tariffe di vendita dell'energia per scopi agricoli in generale e irrigui in ispecie.

Per quelle località ove si richiedesse la costruzione di lunghe e costosissime linee elettriche che verrebbero poi scarsamente utilizzate per la poca abbondanza della falda idrica o per la sua troppo grande profondità o per la eccessiva distanza dai centri di consumo o di sbocco, si dovrebbe sconsigliare l'adozione di colture irrigue e limitarle ai bisogni e consumi dell'azienda. In questi ultimi casi si potrebbe ricorrere per il sollevamento delle acque irrigue o per l'alimentazione, ai tipi d'impianto che abbiamo preso in esame, ivi compreso il motore a vento, il quale per piccole portate, può dimostrarsi in certi casi di più conveniente impiego.

A proposito delle tariffe di vendita dell'energia elettrica, debbo dire che quelle attualmente in vigore sono troppo alte e, come ho potuto dimostrare coi conteggi istituiti, sono tali da fornire il mc. di acqua sollevato al costo più alto rispetto a quello offerto dagli altri mezzi di sollevamento presi in esame per utilizzazioni inferiori alle 2.000 ore.

La Società distribuitrice dell'energia elettrica, a giustificazione dell'elevatezza di queste tariffe, asserisce e dimostra che anche vendendo l'energia alle condizioni attuali essa ci rimette, e la ragione deve ricercarsi più che altro nella scarsissima utilizzazione di questa energia che ancora si ha per scopi irrigui, e nel fatto che la centrale di produzione dell'energia elettrica non è ancora entrata nel periodo di normale esercizio e funzionamento, come pure le reti di distribuzione e trasporto dell'energia non hanno ancora avuto la loro sistemazione definitiva.

Questa seconda causa verrà presto a mancare, perchè i lavori di sistemazione e di assetto definitivo della Centrale elettrica e delle linee procedono con grande alacrità e la potenza delle macchine istallate è tale da poter far fronte al massimo consumo che si possa attualmente prevedere e di ciò va dato plauso alla Società stessa.

Permane ancora la prima causa, quella della scarsa utilizzazione, dalla quale la Società fa dipendere la misura delle tariffe, ma confidiamo che la chiarovveggenza della Società stessa vorrà spingerla a dare per prima la spinta a rompere questo circolo vizioso di far dipendere cioè la misura delle tariffe dal limitato consumo di energia che si ha, dipendendo questo in parte, appunto, dall'elevatezza delle tariffe stesse.

Basterebbe che la Società stabilisse delle tariffe che possano dare il mc. sollevato ad un costo non superiore a quello che si ottiene adottando altri mezzi di sollevamento, per veder subito moltiplicarsi le elettropompe ed aumentare il consumo di energia.

Sarebbe poi consigliabile, che, anche in Tripolitania, si adottasse per le applicazioni elettro-agricole, la cosidetta tariffa binomia, applicata oramai in tutta la nazione per gli usi agricoli e bene accetta agli agricoltori.

Non bisogna illudersi però che basti la diminuzione delle tariffe di vendita dell'energia per aumentare molto il consumo e ciò per due ragioni. La prima è che l'entità della diminuzione non potrà essere molto forte, perchè la Società distributrice non potrà vendere, per ragioni ovvie, sotto costo la sua energia, anzi tenderà a stabilire delle tariffe che al massimo potranno dare il mc. sollevato ad un costo (tutto compreso) non minore di quello che il concessionario potrebbe avere se producesse l'energia coi propri mezzi e questi costi non saranno mai molto bassi. Basta infatti esaminare i conti che abbiamo istituiti per vedere che, anche nella migliore delle ipotesi e per le altezze di sollevamento che abbiamo preso in esame, il costo della provvista dell'acqua necessaria per irrigare un ettaro di terreno con 19.000 mc. non potrà essere inferiore alle 1.500-1.700 L., e quindi solo colture ricche possono tollerare questi costi.

La seconda ragione, e la più importante, deve ricercarsi nella mancanza quasi assoluta di norme razionali circa la conduzione e la distribuzione dell'acqua alle colture irrigue per economizzarne al massimo grado il consumo, e sull' indirizzo da seguire nella scelta delle colture da adottare per impiegare quest'acqua proficuamente, in vista appunto del suo elevato costo che non potrà mai scendere a cifre molto basse anche con impianti razionali di sollevamento e prezzi equi dell'energia.

Ed è per questa ragione che ho fin da principio formulato il voto che vengano istituiti subito particolari studi ed esperimenti sull'impiego delle acque irrigue e sulla loro razionale conduzione e distribuzione al terreno, mentre per quanto riguarda le linee distributrici dell'energia ed i tipi d' impianti da scegliere mi sono permesso di suggerire lo studio di un piano organico di lavoro da concretarsi e da tradursi in atto al più presto.

Sono profondamente convinto che seguendo questa via si darà il massimo impulso all'opera di valorizzazione di questa nostra massima Colonia, opera che oggi viene indirizzata e stimolata con occhio lungimirante dal Governo Nazionale e perseguita con tanta attività, intelligenza e passione dal Governo della Colonia e dai colonizzatori.

Firenze, 3 luglio 1930 - Anno VIII.

Ing. G. Vitali

Risultati del concorso bandito in Tunisia per una macchina raccoglitrice di olive

In Tunisia la raccolta delle olive si effettua in due modi: a *mano* e con *l'abbacchiatura*.

La *raccolta a mano* è fatta per pettinatura di rametti fruttiferi mediante le dita della mano destra e lasciando cadere le olive su tele o copertoni stesi a terra a piè dell'albero. Tre dita della mano destra sono armate di punte di corna di montone per facilitare la penetrazione di esse nei rametti e il lavoro di pettinatura.

La *raccolta con l'abbacchiatura* si effettua a mezzo di bacchette o bacchi, unitamente con la scuotitura dei rami; riporta ugualmente le olive a terra di dove, come nel caso precedente, bisogna raccattarla.

Nei due modi, l'inconveniente più grande è quello della lentezza del lavoro. Si pensi che in Tunisia vi sono circa 9.798.200 piedi di olivo di età superiore ai 20 anni e 5.261.792 piedi di età inferiore e che, nelle annate di buon rendimento, una squadra di 4 uomini e di 5 donne raccoglie giornalmente appena il frutto di 10-12 alberi.

Si capisce facilmente che in queste condizioni la raccolta delle olive dev'essere incominciata prima della maturazione e che finisce dopo che le olive sono già secche.

Da qualche anno, quest'inconveniente è aggravato dalla rarefazione della mano d'opera che affluisce verso le città e le officine.

La locale Direzione dell'Agricoltura, del Commercio e della Colonizzazione, impressionata di tale stato di cose, ha bandito, l'anno scorso, un concorso per macchine raccoglitrici di olive, specificando che lo scopo da raggiungere era la rapidità della raccolta e la diminuzione della mano d'opera.

Le piantagioni di olivi nei dintorni di Sfax.

Raccolta dell'olive nell' Est-tunisino.

Macchina raccoglitrice di olive presentata dal Signor Henri Coeytaux.

Il 25 Gennaio 1930 ha avuto luogo l'attesissimo concorso, al quale furono presentate tre macchine.

La più importante, quella che ha rivelato un principio degno di essere sfruttato, è stata la macchina presentata dal Signor Henri Coeytaux.

Essa è basata sul principio di creare sull'albero una violenta corrente d'aria intermittente.

Due bocche soffianti abbracciano il fogliame e mandano sull'olivo dell'aria, alla velocità di 5 metri al secondo, alternativamente da una e l'altra bocca.

Le olive sottomesse ad un vero martellamento d'aria si staccano e cascano al suolo.

L'apparecchio è composto d'un carro sul quale è montato un grosso ventilatore azionato da un motore di 30 HP; di una « grue » sul genere di quelle usate nei porti, e che serve a tenere la condotta d'aria compressa; di due antenne che debbono abbracciare l'albero. Un distributore è piazzato all'estremità della condotta ed invia l'aria alternativamente in ciascuna antenna.

Alla prova pratica i risultati dati da questo apparecchio non furono eccellenti: si sono verificati diversi inconvenienti e riscontrate parecchie imperfezioni.

Il costruttore Signor Coeytaux lavora attualmente a trasformare la sua macchina, che sarà presentata al nuovo concorso del 1931.

Macchina del Signor Planchet. Questo secondo apparecchio non ha dato risultati pratici.

Esso è composto: da un gruppo elettrogeno sopra un'automobile e da un motorino piazzato sulle spalle dell'operatore e che per mezzo di un tubo flessibile trasmette un movimento di rotazione ad un cono di legno fissato all'estremità di un bastone. Il cono di legno è provvisto di parecchie molle di acciaio che girando battono sulle olive e le staccano. Quando la resistenza aumenta il cono rimane folle sul flessibile e si ferma.

Macchina del Signor X. Questa macchina non ha neppur funzionato durante il concorso; essa è basata sull'applicazione del martello ad aria compressa.

In riassunto, nulla di veramente pratico è stato presentato a questo concorso. Una sola idea: la macchina del Signor Coeytaux. Altri costruttori tunisini preparano delle macchine raccoglitrici di olive, che si spera vedere in opera nel concorso del 1931.

Ing. Angelo Luisada

Consigliere della Camera Italiana di Commercio - Tunisi

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

LA COSTITUZIONE DI UNA SPECIALE COMMISSIONE PER LO STUDIO DEI PROBLEMI VITI-VINICOLI NAZIONALI. — Sono noti i vari provvedimenti del Governo Nazionale a favore dei problemi viti-vinicoli; il più recente riveste una particolare importanza.

La trasformazione obbligatoria, entro il 31 Dicembre 1933, dei vigneti costituiti da ibridi produttori diretti, in vigneti innestati con viti europee, varrà a liberare il mercato da una forte massa di vini ordinari che danneggiano indirettamente la buona produzione vinicola della Nazione.

Tale provvedimento sembra indicare un nuovo indirizzo nell'esame dei problemi viti-vinicoli nazionali, quello cioè di considerare i problemi relativi alla coltivazione della vite, penetrando l'economia agraria delle singole regioni. La crisi attuale è dovuta fra l'altro all'anarchismo produttivo, collegato al regime liberale.

La funzione della vite nell'economia delle diverse regioni è variabilissima, sia per la qualità e quantità dei prodotti che essa fornisce, sia per la sua importanza sociale, demografica, per la più o meno facile sostituzione con altre colture, ecc. Vi sono regioni nelle quali la vite è un insostituibile fattore dell'economia rurale, ed è giusto che in tali ambienti essa debba potersi estendere nell'interesse dell'economia nazionale. Vi sono al contrario ragioni nelle quali tale insostituibilità è meno evidente, tanto da fare ritenere opportuna una graduale sostituzione con altre coltivazioni.

La disciplina della viticultura, sembra debba costituire il punto sostanziale di un rinnovamento della produzione nazionale. E già da tempo S. E. Serpieri, Sottosegretario di Stato per la bonifica integrale, in una magistrale lettura al Congresso Nazionale delle Scienze di Firenze, accennò alla urgente necessità di creare una tale disciplina, resa più agevole nel nostro Paese dalla organizzazione corporativa dello Stato.

Con recente provvedimento del Governo, è stata annunziata la nomina di una Commissione che avrà lo scopo di prendere in esame tutti i problemi viti-vinicoli nazionali, per giungere a proporre i provvedimenti ritenuti indispensabili. È augurabile che in tale commissione sia pure presente il Ministero delle Colonie; perchè è opportuno impostare fin da oggi, nel quadro della produzione nazionale, i particolari problemi della viticoltura libica.

IL « VERME ROSA » NELLE COLTIVAZIONI DI COTONE DEL DIPARTIMENTO DI ORANO. — Recentemente nelle coltivazioni di cotone di vari centri dell'Orania è stato segnalato un parassita che si ha tutte le ragioni di ritenere essere il *verme rosa*. L'invasione risalirebbe soltanto a qualche mese addietro, ma la sua estensione è stata eccessivamente rapida.

Il Prof. Delassu, dell'« Institut Agricole d'Algérie » ed Ispettore della difesa delle coltivazioni, propende a credere che si tratti veramente del *verme rosa;* tuttavia per pronunciarsi definitivamente attende la schiusa delle farfalle di allevamenti fatti all'Insectarium del « Jardin d'Essai du Hamma ». Ad ogni

modo, qualunque sia il parassita scoperto è consigliabile disinfettare le sementi prima del loro impiego, ciò che non può esser ben fatto se non dal Servizio della Difesa delle coltivazioni o sotto il suo controllo.

(Dal « *Bulletin de l'Office du Gouvernement Général de l'Algérie* », N. 5, 1930).

SE CONVENGA O NON LA COLTIVAZIONE DEL « GRAPE FRUIT » IN ITALIA esamina M. Joselewicz nel N. 5, 1930 di « *Citrus* ». L'A. rileva con rammarico l'assenza assoluta di questa coltivazione in Italia e ritiene che la grande richiesta dei mercati esteri, il rapido estendersi all'estero di questa coltura ed il miglioramento della produzione dovrebbero spingere gli agrumicoltori italiani a diffondere tale coltivazione per soddisfare alle esigenze di alcuni mercati.

Non è dell'opinione del Dott. Savastano, il quale prospetta, a detta dell'A., con molto pessimismo gli ostacoli ed i rischi cui andrebbe incontro una estesa coltivazione di « grape-fruit » in Sicilia. Il Savastano esclude la posssibilità di penetrazione nel mercato inglese che si rifornisce da altri paesi, specialmente dalla Florida, in qnello delle colonie inglesi nelle quali sempre più si estende la coltivazione, ed in quello francese che si fornisce dall'Algeria; e ritiene che uno sbocco per una eventuale produzione italiana sarebbe solo da cercarsi nell'Europa Centrale ove, peraltro, non sarebbe facile creare questo mercato. Cosicchè, dice sempre il Savastano, sarebbe solo utile il tentativo di una coltivazione di un centinaio di ettari, sia per penetrare il mercato interno italiano, fornendo i centri di svernamento degli stranieri, sia per sondare in certo qual modo anche qualche mercato estero.

L'A., invece, pur tenendo conto delle osservazioni del Savastano, è di opinione che l'Italia può e deve offrire un largo campo allo sfruttamento di questa giovane industria. Se gli agrumicoltori italiani terranno presenti, per la produzione, le esigenze dei mercati esteri potranno, in tempo più o meno breve, produrre notevoli quantità di « grape-fruit » con la certezza di sollecito smercio. Il quale sarebbe reso ancora più facile per il fatto che l'Italia è più vicina degli altri paesi all'Inghilterra e potrebbe portarvi i suoi prodotti con qualche giorno di anticipo, e sarebbe anche favorito dal cambio. Aggiunge che l'estendersi di tale coltivazione verrebbe anche a ridurre notevolmente gli effetti della crisi agrumaria, essendo il « grape-fruit » ben pagato.

IL VALORE NELLA PANIFICAZIONE DEI GRANI MAROCCHINI DELLA RACCOLTA DEL 1929. — Il Prof. Miège anche per i grani marocchini della raccolta del 1929 ha continuato i suoi studi tecnologici, sottoponendo un certo numero di campioni di grano, selezionato o non, all'esame dei laboratori di Parigi e di Angers ed a prove di panificazione presso l'École française de Meunerie.

Sono state studiate le varietà selezionate: 422, 423, 426, 284, 386 (precoci), 374, 382, 335 (semitardive), 397, 353 (tardive), restato d'Orano, tuzelle di Malaga, Montagnac, più un numero elevato di tipi indigeni; in totale 35 campioni.

Di questi, 31 sono stati classificati di buona qualità; 4 soltanto sono mediocri, e tutti, salvo un'eccezione, appartengono alla stessa varietà tardiva 353. In complesso, dunque, la produzione è completamente soddisfacente.

L'A. conclude il suo studio dicendo che dalle prove eseguite si può dedurre:

1) La superiorità di alcune varietà, e particolarmente: 422, 426, 335 che hanno un alto valore per la panificazione; 386, che è buono, ma meno regolare: 382 e 284 che lo sono meno; il 353 è quest'anno decisamente inferiore. Quest'ultimo è nettamente tardivo mentre i primi sono fra i più precoci. Il rapporto, già osservato, tra la precocità dei grani, la loro ricchezza in glutine, e la loro qualità, trova qui una nuova conferma.

2) Che sembra manifesta la favorevole influenza delle concimazioni.

3) Che l'azione deprimente dell'irrigazione, in tesi generale, diminuisce il tenore in azoto ed il valore industriale, ma che può essere compensata da quella dei concimi, razionalmente impiegati.

4) Che le rotazioni, la data e il modo di semina ecc. esercitano un'influenza che non può ancora esser precisata, ma che, ciononostante, non sembra esser trascurabile.

5) Che l'ambiente, cioè le condizioni agrologiche, e soprattutto climateriche e stagionali le quali fanno variare, in proporzioni talvolta considerevoli, la composizione del grano, esercita una funzione importante.

6) Che ancora più grande è quella della varietà, la quale, per quanto modificata dai fattori precedenti, resta probabilmente dominante.

7) Che vi è assenza di correlazione fra il peso specifico, la ricchezza e la qualità dei grani.

Insomma, il valore di un grano per la panificazione è un carattere fluttuante che bene appartiene alla razza considerata, ma che è sottoposto a grandi variazioni per l'azione di fattori multipli, che solo studi metodici permetteranno di precisare.

Le prove dimostrano ancora, specialmente per ciò che riguarda il Marocco, che la raccolta 1929 è notevolmente migliore di quella del 1928; che le varietà selezionate, e particolarmente i tipi precoci 422, 426, 335, e poi 386, erano di qualità eccellente e superiore ai grani comuni, salvo per il 353, molto tardivo.

In conclusione, il Marocco è incontestabilmente suscettibile di produrre grani di eccellente qualità per la panificazione.

(Da « *Feuille de Renseignements de la Direction Générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation du Maroc* », N. 125).

IL COMMERCIO DELLA FRANCIA CON LE SUE COLONIE NEL 1929. — Il Sig. M. Martelli lo esamina nel N. 60 di « *Actes et Comptes Rendus dell'Association Colonies-Sciences* ». Quello di importazione è stato di Frs. 7.010.567.000, ossia il 12,02% del totale delle importazioni, mentre nel 1928 era stato il 12,61%, ma devesi notare che se la percentuale è diminuita ne è aumentato il valore (nel 1928 fu di Frs. 6.741.800.000).

Inoltre devesi rilevare che, essendo stato il 1929 un anno caratterizzato da un generale molto sensibile abbassamento dei prezzi all'ingrosso, c'era da attendersi una diminuzione di importazioni ed invece si è verificato il contrario.

Le esportazioni raggiunsero la cifra di Frs. 9.440.385.000, che rappresenta il 18,85% delle esportazioni totali, con aumento, rispetto al 1928, sia pel valore, (nel 1928, furono di Frs. 8.355.369) sia per la percentuale (nel 1928, il 16,26).

Le colonie tengono, dunque, un posto più importante nel movimento di esportazione, ma forse è da temersi in un avvenire prossimo una riduzione

per certi articoli, dato che il ribasso dei costi colpisce duramente il potere di acquisto dei produttori (coloni e popolazione indigena) mentre, d'altra parte, la diminuzione dei prezzi al minuto è molto più lenta di quella dei prezzi all'ingrosso.

DELLA POLITICA DEL CAFFÈ AL BRASILE ha trattato il Signor E. Gilles in una seduta della belga « Association pour le perfectionnement du Matériel Colonial », il cui processo verbale è riportato nel numero del Maggio 1930 di « *Le Matériel Colonial* ».

L'A., dopo aver detto che il Brasile esporta oggi in media 15 milioni di sacchi annui di caffè, ciò che costituisce il 65 % del consumo mondiale, prende in esame le crisi avvenute in tale produzione ed i provvedimenti che sono stati presi per combatterla. I quali in sintesi sono costituiti, prima del 1906, da imposte sulle piantagioni per limitare l'estendersi della coltivazione e migliorare la qualità, e poi, nel 1906, nell'accantonamento di forti quantità di caffè (8 milioni di sacchi) sui mercati esteri, per esser vendute quando i corsi erano favorevoli, e successivamente nella costituzione, nel 1924, dell' « Istituto del caffè di S. Paolo », il quale aveva per scopo di esercitare un controllo sul mercato conservando nei propri depositi forti quantitativi di caffè per porli in vendita nei momenti favorevoli.

Queste misure ebbero l'effetto desiderato fino all'Ottobre del 1929, ma nella seconda quindicina di questo mese i corsi precipitarono di più del 50 %, per quanto gli stok esistenti eguagliassero sensibilmente quelli dell'anno precedente.

Ciò in gran parte è dovuto al considerevole sviluppo della produzione non brasiliana, ed è da prevedersi che se gli attuali corsi del caffè si manterranno per del tempo, molti piantatori brasiliani e la grande maggioranza di quelli degli altri paesi dovranno abbandonare questa coltura, diventata rovinosa.

Bisognerebbe che l'esportazione del Brasile aumentasse annualmente del 30 %, perchè il paese potesse sbarazzarsi in cinque anni dei suoi stok; invece il consumo aumenta soltanto del 4-5 % all'anno.

Così la crisi è lontana da una soluzione; e già rapporti, pervenuti allo Stato di S. Paulo, annunziano che presentemente milioni di piante sono state abbandonate e che molti piantatori aumentano le loro coltivazioni di cereali. La malattia economica della quale soffre il caffè non può esser guarita se non con la sparizione delle piantagioni meno favorite.

Riferendosi poi al Congo Belga, l'A. dice che ancora colà, come al Brasile, dovranno, a breve scadenza, essere abbandonate le piantagioni che dànno qualità mediocri o ad un prezzo di costo troppo elevato.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. — Con legge di recente pubblicazione viene stabilito che il rimborso della metà della sopratassa di confine sullo zucchero di origine e provenienza dalle Colonie italiane per il quantitativo eccedente i primi 10.000 q.li e sino a 20.000 q.li sul contingente annuo ammesso in franchigia doganale alla importazione nel Regno, è prorogato sino a tutto il 30 Dicembre 1933.

È pure prorogato alla stessa data il rimborso di un sesto della sopratassa di confine sullo spirito prodotto nelle Colonie italiane, con estensione del beneficio finale al maggior contingente annuo stabilito dal R. Decreto-legge 22 Febbraio 1930 per l'importazione in franchigia di detto prodotto.

— Con Decreto ministeriale è stato bandito fra i conduttori di fondi, coltivatori di frumento nel Regno e nelle Colonie dell'Africa Settentrionale, l'VIII Concorso per la Vittoria del Grano per l'anno 1930-31. Il Concorso consta di una gara provinciale e di una nazionale, per grandi, medie e piccole aziende. Nella gara provinciale i premi saranno assegnati separatamente per quella delle tre anzidette categorie di aziende che si riscontrano nella provincia.

Le somme assegnate pei premi della gara provinciale della Tripolitania e della Cirenaica ammontano complessivamente a L. 10.000.

— Con Decreto del 19 Marzo 1930 è estesa alla Libia la tariffa ferroviaria eccezionale a favore delle derrate agricole che vengono esportate all'Estero.

TRIPOLITANIA

— S. E. il Governatore con suo Decreto del 14 Giugno 1930-VIII ha dato disposizioni per la bonifica e sistemazione idraulica delle zone di Tagiura ed Ain Zara.

L'importante Decreto, che è entrato in vigore dal 20 Giugno scorso, ed avrà efficacia soltanto per i lavori che saranno ultimati entro il 30 Giugno 1931, riconosciuta la necessità di completare con opere sussidiarie di bonifica la sistemazione idraulica delle zone di Ain Zara e di Tagiura nelle quali già esistono collettori principali in esercizio; considerato che l'esecuzione di tali opere sussidiarie riveste carattere di urgenza ; considerato che il Governo, il quale è tenuto alle opere di risanamento delle zone, non è in grado di provvedervi sollecitamente nè in modo organico e contemporaneamente per le varie zone, e che si rende necessario chiamare i concessionari e proprietari a collaborare, nel loro stesso interesse, alla manutenzione delle opere esistenti ed alla esecuzione di quelle nuove, stabilisce :

Tutti i concessionari e proprietari di terreni adiacenti ai collettori principali di bonifica sono obbligati a curarne la buona conservazione, concorrendo alla manutenzione ordinaria dei canali stessi, secondo le norme che saranno indicate dall'Ufficio OO. PP.

Tutti i concessionari e proprietari delle stesse zone che intendessero eseguire direttamente le opere idrauliche di risanamento riconosciute dai competenti organi tecnici necessarie e rispondenti ad esigenze di ordine generale, possono farne domanda al Governo entro il 30 Giugno 1930 corredandola di un progetto di esecuzione e della indicazione del periodo entro il quale intendono eseguire le opere.

Il Governo corrisponde agli agricoltori di cui sopra un contributo nelle seguenti misure: per le opere di colmata, il 45 % della spesa effettiva con un massimo di L. 3.000 per ha.; per collettori secondari il 45 % della spesa effettiva con un massimo di L. 1 al mc.

L'esecuzione del programma di opere, concretato da speciale Commissione che prenderà in esame le singole richieste degli interesssati, ed approvato con

Decreto governatoriale, sentito il parere del Comitato di Colonizzazione, si svolgerà sotto la diretta sorveglianza dell'Ufficio delle OO. PP., il quale ha pure il compito del collaudo delle opere ultimate.

Per i concessionari ed agricoltori che non intendessero avvalersi del beneficio della esecuzione di lavori a contributo, continuando a lasciare le aziende in condizioni non favorevoli nei riguardi del risanamento della zona, il Governo si riserva adottare i provvedimenti che riterrà necessari nell'interesse generale.

Per far fronte alle spese necessarie all'esecuzione delle opere contemplate nel presente Decreto sono stanziate nel bilancio 1930-31 L. 280.000.

— Con Decreto Governatoriale del 23 Giugno 1930-VIII, riconosciuta la necessità di procurare lavoro agli indigeni che per l'avverso andamento dell'annata agraria si trovano in cattive condizioni finanziarie, considerato che la mano d'opera indigena può trovare un utile impiego nella distruzione delle sidre, che un provvedimento inteso a favorire la distruzione di esse concilia l'interesse degli indigeni con quello degli agricoltori che con ridotto impiego di capitali possono liberare i loro terreni da una vegetazione spontanea che ostacola la trasformazione fondiaria delle loro aziende, e che il Governo, con modesto concorso finanziario, riesce a favorire il maggior sviluppo della valorizzazione agraria della Gefara interna, viene deliberato:

Alla distruzione delle sidre che sarà effettuata a mezzo di indigeni entro il periodo estivo-autunnale, e più particolarmente entro il 30 Ottobre 1930, il Governo della Colonia contribuirà con un concorso finanziario.

Gli agricoltori metropolitani che provvederanno ad affidare ad indigeni durante il periodo suindicato, il lavoro di distruzione delle sidre esistenti nelle loro aziende usufruiranno di uno speciale premio nella seguente misura: L. 100 per ogni sidra di circonferenza non inferiore ai 100 m.; L. 80 per ogni sidra di circoferenza non inferiore ai 70 m.; L. 60 per ogni sidra di circonferenza non inferiore ai 40 m.; L. 30 per ogni sidra di circonferenza non inferiore ai 25 m.; L. 10 per ogni sidra di circonferenza non inferiore a 5 m.

Per avere diritto ai premi è necessario che la completa distruzione delle sidre sia effettuata per intere zone; è peraltro consentito lasciare tra una zona e l'altra una fascia di sidre che possono funzionare da frangiventi.

Per far fronte alla spesa dei premi è stanziata una somma di L. 140.000.

— S. E. il Governatore ha diretto ai concessionari della Colonia il seguente messaggio:

« Ai signori Agricoltori della Tripolitania,

Non appena le esigenze delle mie molteplici cariche me l'hanno consentito, ho voluto personalmente esaminare lo stato delle varie concessioni.

Mi duole che la ristrettezza di tempo disponibile non mi abbia consentito di vederle tutte, ma spero fra non molto di poter completare questa mia ispezione.

Ho però regolate le visite in modo tale da poter esaminare concessioni di tutti i tipi nelle diverse località, ciò che mi ha dato la possibilità di formarmi un concetto esatto della situazione.

Dichiaro subito che sono stato completamente soddisfatto di quanto ho veduto. Pur attraverso alle molte difficoltà che presenta ogni azienda agricola all'atto della sua formazione, difficoltà rese ancora più gravi quest'anno per la quasi assoluta mancanza di pioggia e per il costante imperversare di venti impetuosi, ho notato un veramente promettente stato delle varie colture, e quello che più conta, una assoluta fede e tenacia di propositi da parte di tutti gli agricoltori.

Questa constatazione è il miglior premio che io potessi desiderare alle mie fatiche.

E vada il mio incondizionato elogio a tutti voi, o bravi agricoltori della Tripolitania, che con tanta abnegazione gettate le solide basi dell'avvenire della Colonia.

A tutti coloro coi quali ho avuto la possibilità d'intrattenermi io ho detto chiaramente ed inequivocabilmente il mio pensiero.

Ho esposto a tutti le possibilità e le intenzioni del Governo della Colonia.

Ho asserito specialmente che noi, funzionari, non siamo spettatori in questa dura lotta, ma che con voi siamo partecipi con tutta la mente e con tutto il cuore.

Osservazioni particolari io ho pure avuto campo di fare a diversi di voi.

Permettete ora che io vi comunichi una mia impressione d'ordine generale che salvo rarissime eccezioni può essere appropriata per tutte le concessioni.

La valorizzazione agricola è una industria che matura lentamente il profitto.

Il voler accellerare questo ritmo porta non solo all'impiego di grandi capitali, ma molte volte conduce ad insuccessi per una quantità di esigenze che non possono essere soddisfatte, quale essenzialmente la scarsezza della mano d'opera specializzata.

È indispensabile, nell'opera irta di ogni difficoltà che stiamo compiendo, procedere con ogni cautela e senza impazienze, procedere cioè gradatamente in modo da raggiungere un buon grado di assestamento nella economia agricola.

Perciò io vi consiglio di non voler accentuare troppo celermente la messa in valore di quanto ancora vi rimane da coltivare della terra a voi ceduta, ma di curare essenzialmente la buona e completa valorizzazione di quanto avete fino ad ora appoderato.

In una parola prima di tendere all'allargamento, tendiamo al consolidamento di quanto sinora è stato fatto.

E se mai qualche agricoltore si accorge che l'incarico preso è troppo grande per le sue forze, faccia decisamente la rinunzia alla eccedenza e restituisca al Governo quello che ritiene di non poter valorizzare.

È il vecchio principio, che è sempre valido in tutti i campi della umana attività, ma specialmente negli inizi di ogni organizzazione: concentramento dei mezzi.

Il Governo centrale ha ora destinato proventi di speciali tasse per il finanziamento della legge sui contributi.

Ciò permetterà al Governo della Colonia, che finora ha corrisposto questi contributi con fondi prelevati dal proprio bilancio, di poter soddisfare maggiormente a tutte le altre numerose esigenze dell'attrezzatura coloniale, es-

senzialmente mezzi di comunicazione (strade, telefoni, servizi postali), mezzi, d'istruzione, di cura e di educazione (scuole, sale di medicazione, chiese) ecc. Mi sarà così anche possibile di aderire con ritmo assai più celere a tutti i desiderata espressimi dagli agricoltori durante le visite.

L'avvenire della nostra Colonia dipende essenzialmente dalla valorizzazione agraria.

Avanti adunque, o bravi agricoltori, in questa *nostra* impresa nella quale dobbiamo procedere la mano nella mano, tutti uniti, tutti concordi affinchè mai sia possibile nessuna dispersione delle *nostre* energie.

Avanti, e voi sapete che l'animo del vostro condottiero, già temprato a lotte fra le più dure, ha ancora intatta tutta la sua energia e non molla davanti a nessuna difficoltà.

Bravi agricoltori, seguitemi con fiducia — come con grandissima fiducia e con tutto lo slancio io seguo giornalmente l'opera vostra.

Noi vinceremo ».

— Il 23 Giugno scorso è stata tenuta presso il Governo un'adunanza plenaria degli organi della Colonizzazione, indetta e presieduta da S. E. il Governatore.

Questi ha pronunziato un notevole discorso esprimendo la sua assoluta fiducia nell'avvenire dell'agricoltura in Tripolitania. Le aziende agricole della Colonia sono su una buona strada, ha soggiunto, ma per la risoluzione di tutti i problemi della colonizzazione è necessario che tutto proceda con il maggior accordo fra i concessionari ed i funzionari, occorre cioè costituire un fronte unico di fronte all'unico problema.

Ha parlato quindi della Consulta che ha creata presso il Consorzio Agrario, della questione della produzione ed esportazione orto-frutticola, delle direttive che deve seguire la Cassa di Risparmio nella sua opera di ausilio alla valorizzazione agraria, ha riaffermato il suo intendimento di non concedere più terre se non a chi dia le più sicure garanzie di serietà e di capacità tecniche e finanziarie, e dopo aver detto che escogiterà forme di aiuto a tutti quei concessionari che tenderanno non ad estendere la valorizzazione delle loro aziende, ma ad accentuare e consolidare il brillante lavoro già compiuto, ha concluso così:

« Io sono disposto a qualunque sacrifizio per tale scopo; sono disposto a non curare altro che la messa in valore della terra. Non vi è altra attività proficua e diretta ad un fine essenziale all'infuori dell'agricoltura.

Qui di politica non occorre parlare; non significa nulla; la parola *ribelle* è una frase di altri tempi.

Qui l'agricoltura soltanto è quell'attività a cui bisogna rivolgere la nostra attenzione ed i nostri sforzi, poichè ho la profonda convinzione che la Tripolitania non valorizzata con l'agricoltura costituirà un peso morto per la Nazione e questo non dovrà mai essere, e non sarà mai ».

— Il 22 Giugno u. s. una Commissione di concessionari è stata ricevuta da S. E. il Governatore per esternargli i sensi di gratitudine per il suo continuo ed efficace interessamento a favore della colonizzazione e dell'agricoltura.

Il Cav. Cortini, a nome dei concessionari e degli agricoltori, ha letto un indirizzo esprimente la riconoscenza loro per l'opera di S. E., per la visita di

questi alle concessioni e pel nobile messaggio da lui indirizzato pochi giorni addietro agli agricoltori. Chiese quindi l'autorizzazione di offrirgli, in una solenne adunata, un segno di riconoscenza « sotto forma di una medaglia accompagnata da un albo che conterrà le firme di tutti gli agricoltori » e di offrire pure un simile ricordo ai suoi collaboratori, Gr. Uff. Maurizio Rava, Segretario Generale, e Comm. Alfredo Siniscalchi, Direttore della Colonizzazione.

S. E. rispose ringraziando e si disse lieto di accettare il proposto segno di riconoscenza, a condizione che fosse esteso anche ai suoi principali collaboratori Gr. Uff. M. Rava, e Comm. A. Siniscalchi, per i quali ebbe parole di vivo elogio. Trattò poi dei problemi più urgenti della colonizzazione e dell'agricoltura, espose le condizioni attuali, le necessità presenti ed avvenire e le questioni da risolvere.

— Dal 3 all'8 del prossimo Ottobre la Società Italiana di Medicina ed Igiene Coloniale terrà in Tripoli il suo terzo Congresso nazionale.

CIRENAICA

— Con Decreto governatoriale 24 Maggio 1930-VIII è concesso ai coloni l'abbuono del 50% della tassa di porto di cui alle tariffe approvate con D. M. 22 Ottobre 1925, per i trasporti, a mezzo delle ferrovie della Colonia, di diversi materiali da costruzione, semi, piante vive, concimi, petrolio, benzina, lubrificanti, recipienti, ecc. che sieno diretti od indirizzati personalmente ai coloni presso stazioni o fermate più prossime all'azienda agricola da loro condotta e ad essa occorrenti.

Eguale abbuono è concesso ai coloni stessi per i trasporti da loro effettuati dalle dette stazioni o fermate delle seguenti merci, che sieno prodotte nella loro azienda agricola: piante vive, frutta secca, latte fresco, orzo, grano ed altri cereali, paglia, legumi secchi, frutta fresche, ortaggi e verdure, fieno ed altri foraggi, legna da ardere, e dei seguenti materiali: barili e fusti vuoti (per lubrificanti e carburanti usati nell'azienda), sacchi vuoti.

Clima. — In questi due mesi, ad eccezione dell'altopiano, le pioggie sono state poco abbondanti e la loro caduta non ha avuto nessuna favorevole influenza sulle coltivazioni erbacee. Quest'anno le maggiori precipitazioni della Colonia si sono avute nella piana di Barce e sono di circa 100 mm. superiori a quelle di Cirene, che è di solito la regione più piovosa della Cirenaica.

I ghibli sono stati piuttosto frequenti, ma per ora non hanno molto elevato la temperatura.

Sono state molto marcate invece le minime, specialmente a Barce dove il termometro in Marzo è sceso sotto zero. Anche in Aprile la temperatura è stata assai bassa.

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Ghibli	Pioggia mm.	
	Mass.	Min.	Mass.	Min.		nel mese	totale
Marzo							
Bengasi	32,8	4,4	21,8	9,8	10	6,5	220,4
Barce	30,6	0,4	21,0	6,0	3	33,5	622,0
Cirene	26,2	1,1	16,6	2,7	5	37,5	481,8
Derna	30,0	6,5	21,6	10,8	11	7,0	265,2
Tobruk	32,5	5,4	21,1	10,1	7	1,0	169,6
El Abiar						10,1	849,9
Regima						4,5	302,0
Soluk						0,2	133,0
Agedabia						0,4	206,3
El Agheila						1,0	171,6
Aprile							
Bengasi	37,8	7,1	25,4	12,3	12	4,9	225,3
Barce	36,8	1,1	20,4	8,5	8	40,1	662,1
Cirene	29,6	4,2	25,3	7,9	8	21,4	519,2
Derna	38,0	7,5	29,0	12,0	8	0,3	265,5
Tobruk	37,5	7,5	25,2	13,4	8	1,0	170,6
El Abiar						2,6	352,5
Regima						6,7	308,7
Soluk						0,2	133,2
Agedabia						4,2	210,5
El Agheila						0,0	171,6

Colonizzazione. — Nella pianura bengasina i seminati, a causa della completa siccità del periodo Febbraio-Aprile, sono completamente compromessi. Nell'altipiano vanno assai bene e si sta iniziando adesso la maturazione. Anche in Marmarica, dove si sono avute delle pioggie verso la fine di Febbraio, si è già cominciata la raccolta che promette assai bene.

Colture erbacee. — I freddi di questo mese hanno molto nuociuto alla vegetazione di alcune piante che, favorite dalle temperature elevate del Febbraio, avevano iniziata la vegetazione. Si è così verificata una stasi che per alcune specie seguita ancora, e molte gemme sono state bruciate dai venti freddi e salmastri del mare.

Sono stati maggiormente colpiti i peschi, gli albicocchi, i gelsi, i peri ed i meli.

Le viti, gli olivi ed i mandorli hanno avuto invece una vegetazione assai regolare. La fioritura della vite si è svolta in condizioni più favorevoli dello scorso anno e si è avuta quasi una completa allegagione; anche gli olivi hanno portato a termine la fioritura con buoni risultati.

Cavallette. — Verso la metà del mese di Marzo sono comparsi in prossimità di El Abiar i primi sciami di larve di *Dociostaurus Maroccanus* e alla fine dello stesso mese son cominciati a comparire anche nella piana di Barce.

Questi focolai del terribile ortottero erano stati individuati fin dallo scorso anno, quando però le cavallette avevano quasi compiuto la loro metamorfosi ed erano prossime al volo; in conseguenza la lotta non riuscì molto efficace.

Quest'anno invece è stata iniziata nel giusto momento ed in grande stile, perchè il Governo è stato largo di mezzi.

Le esche avvelenate hanno avuto buon effetto, ma i risultati migliori si sono avuti avvelenando le erbe dei terreni infestati da cavallette con soluzioni di arsenito sodico e verde di Parigi (Urania). La mortalità nelle larve è stata rilevantissima, in modo che riuscirà assai più facile proseguire la lotta contro gli insetti alati.

Purtroppo non si può conoscere la esatta entità di queste ultime perchè non riesce facile scoprire i focolai di larve che si annidano in zone boscose; tuttavia il Governo, preoccupato del grave pericolo che sovrasta le coltivazioni, ha fornito all'Ufficio Agrario i mezzi necessari per condurre la lotta e ci si augura di poter raggiungere dei risultati assai lusinghieri.

Foraggi. — È quasi terminata la raccolta dei foraggi; il quantitativo incettato dai concessionari è assai più modesto di quello dello scorso anno, anche perchè nel Sud Bengasino è mancata quasi completamente la produzione foraggera.

La Compagnia Italiana Oltremare ha impiantato nel Got Sultan un grande Silos metallico per foraggi, che è il primo della Colonia e che potrà fornire qualche prezioso elemento circa la possibilità di estendere con profitto in Colonia questo procedimento di conservazione del foraggio, che potrebbe giovare molto all'allevamento del bestiame.

Ovini. — È stata iniziata la tosatura delle pecore; i risultati sono buoni e la lana affluisce in quantità considerevole sui mercati della costa.

Nel mese di Marzo ha avuto luogo a Barce il concorso a premi per ovini; quantunque non molto numerosi, i greggi sono apparsi forniti di buoni riproduttori ed in ottime condizioni di nutrizione. Sono state distribuite 2.800 lire di premi.

Mano d'opera. — Nell'altopiano hanno avuto inizio i lavori di costruzione di diversi tronchi stradali. In conseguenza la mano d'opera, specialmente indigena, si è spostata verso quelle località, e le aziende agricole, oltre all'avere dovuto innalzare i salari, stentano a trovare operai.

Bengasi, Marzo-Aprile 1930-VIII. P.

ERITREA

— Con Decreto governatoriale del 25 Giugno 1930-VIII, a decorrere dal 26 Giugno stesso, è vietata l'importazione in Colonia, per via di mare, di talleri di Maria Teresa.

SOMALIA

— La Direzione degli Affari Economici e Finanziari del Governo della Colonia ha pubblicate le seguenti « Norme e notizie sulle concessioni agricole »:

« Il regime delle concessioni agricole nella Somalia Italiana è regolato dal R. D. 8 Giugno 1911, n. 820, modificato dal R. D. 24 Gennaio 1929, n. 226 e dal D. Ministeriale 22 Ottobre 1929, che regola l'applicazione di quest'ultimo, pubblicati rispettivamente nella « Gazzetta Ufficiale del Regno » n. 191 del 16 Agosto 1911, n. 59 dell'11 Marzo 1929 e n. 291 del 14 Dicembre 1929.

Possono essere accordati in *concessione agricola* in Somalia lotti di terreno non superiori ai 5.000 ettari se in zona irrigua ed ai 10.000 ettari negli altri casi; in *concessione pastorizia*, lotti di terreno non superiori ai 10.000 etttari e per una durata non superiore ai 15 anni; in *concesione per la raccolta di prodotti spontanei del suolo,* lotti di terreno senza alcun limite di estensione e di tempo.

Le concessioni agricole se superiori ai 500 ettari di terreno, quelle pastorizie se superiori ai 1.000 ettari e le concessioni per la raccolta di prodotti spontanei del suolo quando abbiano una durata superiore ai 10 anni o riguardino una superficie di terreno superiore ai 10.000 ettari, oppure comprendano un diritto di esclusiva, vengono accordate con decreto del Ministro per le Colonie, sentito il Consiglio superiore coloniale. Le concessioni, invece, di lotti di terreno che non superino tali limiti sono accordate con decreto del Governatore, sentito il Comitato amministrativo della Colonia.

Le concessioni agricole vengono accordate a cittadini italiani o a Società o Enti nazionali legalmente costituiti in Colonia o nel Regno, *di accertata capacità morale, tecnica e finanziaria,* in una delle seguente forme:

a) con trasferimento della proprietà, mediante il pagamento di un prezzo variabile da L. 50 a L. 100 per ettaro e sotto la clausola risolutiva della messa in valore del fondo;

b) in concessione perpetua, con l'obbligo del pagamento di un annuo canone e con facoltà di riscatto, a valorizzazione effettuata, mediante il pagamento di un determinato capitale;

c) in concessione temporanea, col pagamento di un canone annuo.

La somma media necessaria per l'avvaloramento di un ettaro di terreno irriguo è prevista in L. 2.300 circa.

Tutte le *domande di concessione* devono essere rivolte al Governo della Somalia Italiana (Direzione degli Affari economici e finanziari) e devono contenere, oltre alle notizie che il richiedente crederà opportuno di dare, le seguenti indicazioni:

Superficie del lotto richiesto e forma della concessione; programma sommario di valorizzazione che il richiedende intende effettuare; referenze sulla capacità finanziaria e tecnica; impegno di risiedere in Colonia o di farvi risiedere un rappresentante; prova di possesso della cittadinanza italiana o

copia autentica dell'atto costitutivo della Società; dichiarazione che il richiedente è a conoscenza delle condizioni topografiche, agrarie ed irrigue del lotto richiesto.

La garanzia finanziaria potrà essere data anche con fideiussione di gradimento dell'autorità concedente.

Il concessionario deve prendere la consegna ed il possesso della concessione entro tre mesi dal relativo invito dell'amministrazione, pena la revoca della concessione stessa.

Nelle concessioni con trasferimento di proprietà, il concessionario ha l'obbligo di eseguire entro il primo anno lavori tali da dare affidamento di una razionale coltivazione e di condurre a termine, in un determinato periodo di tempo, la completa messa in valore del terreno.

Per i lotti accordati in concessione perpetua il concessionario ha l'obbligo della loro progressiva messa in valore secondo il programma prestabilito.

Ai concessionari sono accordate le seguenti facilitazioni:

Introduzione in franchigia doganale di macchinari, attrezzi, sementi, olî, ed olî minerali combustibili, da impiegarsi nelle concessioni; dilazione del pagamento della seconda metà del prezzo per le concessioni con trasferimento di proprietà; esenzione per i primi tre anni dal pagamento del canone per le concessioni in perpetuo.

Le zone di colonizzazione agricola sono situate nelle piane alluvionali dei fiumi perenni Giuba ed Uebi Scebèli nelle quali le colture più praticate sono quelle del cotone, sesamo, granoturco, kapok, cocchi, banane, papaie, canna da zucchero, ricino, agave, arachidi, ecc.

Per *concessioni pastorizie* esistono in Somalia vaste zone rigogliose di foraggio, con possibilità di compiere abbeverate sia a mezzo di pozzi che a mezzo di cisterne e di fiumi.

I *prodotti spontanei del suolo* sono in Migiurtinia l'incenso, la mirra e la gomma; lungo il Giuba e il Daua e l'alto Uebi Scebèli la palma dum e molti altri che vegetano nella boscaglia somala.

Un'ampia rete di canali demaniali, derivati dall'Uebi Scebèli, percorre questa zona di colonizzazione agricola. Per l'*uso* delle opere generali di bonifica di proprietà demaniale e per l'irrigazione del fondo, i concessionari pagano un canone annuo posticipato di lire venti per ettaro.

Il *clima* della Somalia è dominato e temperato dallo spirare dei monsoni per gran parte dell'anno cosicchè può dirsi tra i meno caldi ed i più salubri dell'Africa equatoriale.

La *mano d'opera indigena* è buona e reclutabile con appositi contratti di colonia approvati dal Governo, ed è sufficiente per le lavorazioni delle concessioni nelle attuali zone di bonifica.

Una fitta *rete stradale* a fondo naturale, costruita dal Governo percorre ogni parte della Colonia rendendola accessibile agli automezzi.

Delle *linee di navigazione regolari* che servono la Somalia, una, la celere mensile, tocca sia nell'andata che nel ritorno Hafun, Mogadiscio e Chisimaio; un'altra, pure mensile, tocca, anch'essa nell'andata e nel ritorno, Bender Cassim, Alula, Hafun, Obbia, Mogadiscio, Merca, Brava e Chisimaio.

Una linea bimestrale commerciale tocca Mogadiscio e Chisimaio ed infine le due linee del periplo africano, con nove viaggi all'anno ciascuna, toccano

una Mogadiscio e Chisimaio, l'altra Merca, rispettivamente all'andata ed al ritorno.

I concessionari sono assistiti tecnicamente dall'*Ufficio agrario*, che ha *aziende sperimentali* a Genale sull'Uebi Scebèli e ad Alessandra e Margherita sul Giuba. Vi è inoltre un'*azienda zootecnica governativa*. L'*Istituto siero-vaccinogeno* di Merca presta infine il suo concorso efficacissimo contro le epizoozie.

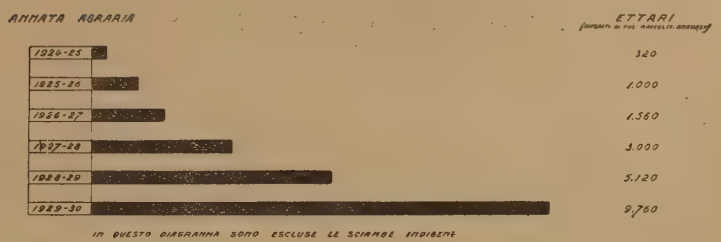
Gli *istituti di credito* sono rappresentati in Somalia unicamente dalla Banca d'Italia che ha filiali a Mogadiscio e Chisimaio.

A Merca funziona un *Magazzino Generale* per il deposito e la conservazione del cotone e prossimamente entreranno in esercizio a Mogadiscio i Magazzini generali che saranno gestiti dalla Banca d'Italia.

Esiste uno *stabilimento governativo per la sgranatura del cotone* a Vittorio d'Africa, presso Merca, con marca speciale di produzione.

Il *lasciapassare* per la Colonia, a norma del R. D. 17 Dicembre 1928, numero 3278, pubblicato nella «Gazzetta Ufficiale del Regno» n. 22 del 26 Gennaio 1929, viene rilasciato: nel Regno dai prefetti o questori; nelle Colonie dai Governatori; all'estero dalle Regie autorità diplomatiche e consolari autorizzate al rilascio dei passaporti».

DIAGRAMMA DELLE COLTIVAZIONI DI GRANOTURCO



Comunicato dall' Ufficio Agrario.

— L'ufficio Agrario ci manda queste note su «La vegetazione del gelso e il prodotto dei bachi»:

«In questo periodo di tempo, il gelso ha una nuova vegetazione meravigliosa. Il colore giallo delle foglie clorotiche, che ha persistito durante i mesi di Gennaio, Febbraio e nelle prime due decadi di Marzo, è completamente scomparso.

Le foglie sono scure e ben nutrite. E le nuove gettate dànno alla massa in vegetazione un bel colore verde pallido, uniformemente distribuito all'apice dei rami.

Il risveglio vegetativo, effettivamente, ha avuto inizio verso il giorno 20 del mese di Marzo.

A nulla son valse le irrigazioni praticate prima, ora abbondanti, ora più scarse e frequenti, sempre seguite da tempestive sarchiature.

Le foglie delle piante non cambiavano l'aspetto clorotico e persistevano, anche le nuove, a crescere ruvide, spesse, coriacee.

Il prodotto dei bachi allevati nei mesi di Gennaio e Febbraio prova che tutte le pratiche eseguite nell'intento di scuotere la vegetazione delle piante hanno valso ben poco.

Nell'allevamento di Marzo, invece, i bachi hanno potuto fruire dell'alimento migliore negli ultimi 10 giorni della loro vita. Ed è bastato che in questo breve periodo di tempo sia stato loro somministrato l' « alimento nuovo » perchè il prodotto sia salito, dai 47-50 chilogrammi di Gennaio-Febbraio, a chilogrammi sessantadue.

Così, come l'allevamento di Marzo parzialmente scosso dalla vegetazione che riprende vita segna il prodotto aumentato in seta, quello di Aprile, con gli 83 chilogrammi per oncia, indica la piena e rigogliosa vegetazione dei gelseti.

Forse, questo alimento, di tanto capace sul prodotto, è quello che non ha fatto ripetere il caso, verificatosi in piccola ma significativa percentuale nel mese di Gennaio, di vedere bachi « vegetare » per 34 giorni di periodo larvale; riprende così, col risveglio della vegetazione, la vita regolare del baco, il cui ciclo larvale normalmente si compie qui in 22-24 giorni ».

Genale, Aprile 1930 Per. Agr. Vincenzo Rossi

BIBLIOGRAFIA

Lo Stato Mussoliniano. Pagg. 467 con 5 tavole, 5 carte geografiche ed un grafico. (Roma, 1930. L. 30 in Italia e Colonie Italiane; L. 40 all'Estero).

Tomaso Sillani, il vivace ed appassionato direttore di « Rassegna Italiana », in occasione dell'anniversario dell'entrata in guerra dell'Italia, ha pubblicato questo numero speciale della sua ottima Rivista, il quale è la continuazione dell'altro « L'Italia di Vittorio Emanuele III » pubblicato pel 1° venticinquennio di regno della Maestà del Re.

Al libro, che come giustamente dice il compilatore, è antiretorico e antipropagandistico, ed è costituito da pagine che tutte sono *documenti*, hanno collaborato Ministri e Sottosegretari, Governatori di Colonie, Ministri di Stato, Presidenti di Confederazioni, ecc., delineando, ciascuno per la sua parte, quanto è stato fatto in Italia dall'avvento del Fascismo, sì che lo Stato mussoliniano ne balza fuori con tutta la sua caratteristica fisionomia.

Anche le Colonie, come ogni altra attività dello Stato fascista, vi sono considerate da autorevoli persone. S. E. De Bono con incisive parole ne esamina il quadro complessivo e poi di ciascuna tratteggia le caratteristiche.

S. E. Badoglio espone le fasi della colonizzazione tripolitana, riporta eloquenti statistiche sulle concessioni e sulle varie opere di valorizzazione, si sofferma sul problema forestale, su quello dell'agricoltura e pastorizia indigene e ampiamente tratta dell'organizzazione commerciale.

Per la Cirenaica, sono riportate succinte ma chiare notizie fornite dall' Ufficio Studi e propaganda del Ministero delle Colonie, mentre S. E. Corrado Zoli ampiamente tratta dell'avvaloramento agrario dell'Eritrea, rifacendone la storia dai primi tentativi, mettendo in evidenza quanto è stato fatto dal 1923 in poi per rimediare gli errori del passato, intrattenendosi sull'azienda di Tessenei, non tralasciando di esaminare le possibili risorse date dalla coltivazione

del caffè, dalle piante da essenza ecc., prospettando quale sarà l'avvenire della Colonia, che dice modesto ma sicuro.

Della Somalia tratta S. E. Guido Corni che ricorda le opere da lui compiute (strade, servizi di trasporti, lavori portuali, ecc.) e soprattutto parla dell'incremento avuto dall'agricoltura, la quale rappresenta la maggiore possibilità della Colonia.

Nè le Isole Italiane dell'Egeo sono trascurate, chè S. E. Mario Lago espone quanto è stato compiuto pel loro sviluppo agricolo e turistico.

ISTITUTO COLONIALE FASCISTA. Annuario delle Colonie Italiane (e dei Paesi vicini). 1930 - A. VIII. Un volume di pagg. 868-130 con 12 tavole e 7 cartine a colori fuori testo. (Società An. tipografica Castaldi. Roma, 1930. L. 25).

Anche quest'anno l'Istituto Coloniale Fascista ha ampliato e migliorato il suo Annuario, pur mantenendolo identico ai precedenti nella struttura generale. Sono state cambiate tutte le tabelle, aggiunte molte notizie sui calendari in uso nelle nostre Colonie, raccolte in una rubrica apposita quelle concernenti le comunicazioni telegrafiche per tutti i paesi africani, ed elencate le pubblicazioni periodiche che pervengono all'Istituto.

La parte cartografica è stata pure rinnovata sostituendo all'unica cartina del volume precedente cartine separate a colori per ogni colonia o possedimento italiano.

Insomma l'Annuario si fa sempre più completo e perfetto, sì da rispondere pienamente ai desideri di chi ha necessità di consultarlo.

E. GIACCONE. Le Colonie d'Italia. Origini, sviluppo ed avvenire. Pagg. 220. (Fratelli Bocca, Editori. Torino, 1930. L. 10).

In modo succinto, ma chiaro e completo, sono esposte le vicende che portarono alla costituzione delle varie colonie italiane. Inoltre di ciascuna di esse sono esaminati l'aspetto geografico ed economico e le loro possibilità future.

Infine, come conclusione al già detto, l'A. guarda nell'avvenire ed auspica ad una maggiore espansione coloniale italiana.

Il volumetto, modesto nella mole e che fa parte della collezione « La vita moderna », è molto pregevole e con ragione è stato encominato dalla dall'Istituto Coloniale Fascista.

Dott. LUIGI BORASIO. Il Vercellese. Studi e ricerche sui terreni e sulle acque d'irrigazione. Un volume di pagg. 299 con 55 illustrazioni nel testo, una tavola fuori testo e 4 cartine. (Tipografia Gallardi. Vercelli, 1929-VIII. L. 20).

Appartiene alla Serie prima, « Oryza sativa », dei « Quaderni della Stazione Sperimentale di Risicoltura di Vercelli », ed è un dotto studio riguardante i terreni del Vercellese.

Esso, con i suoi risultati analitici e colle indicazioni integratrici, rappresenta un quadro completo dei valori in fertilità dei terreni della regione, utilissimo, come guida, per le razionali applicazioni delle concimazioni. Nella prima parte, con sintesi felice, è descritta la regione solto gli aspetti ficisi, geologici, climatologici, idrografici ed agricoli; la seconda, più ampia, tratta della costituzione analitica delle terre e delle acque; e la terza della « baraggia » vercellese.

Dott. CESARE CALCIATI. Al Caracorùm. Un volume di pagg. 215 con 100 illustrazioni e una carta geografica fuori testo (R. Bemporad e Figlio. Firenze. L. 18).

Il compianto Dott. Calciati, nel 1908, appena laureato in Scienze naturali, e poi nel 1911 prese parte alle spedizioni alpinistico-scientifiche condotte nel Caracorùm dai coniugi Bullock-Workman: la prima per l'esplorazione della parte nord-occidentale della catena himalajana (bacino del ghiacciaio Hispár

nell'Hunza e Nagar), e la seconda nella zona sud-orientale (alte valli Husci e Kondus, sino al ghiacciaio Siasceu). In ambedue egli agì sempre nella più completa indipendenza dal resto della spedizione ed ebbe il compito del topografo-naturalista.

I diari che, con sobrietà ed efficacia da scienziato, scrisse durante quelle due spedizioni, costituiscono questo interessante volume pubblicato ora dalla moglie, la quale ha compiuto questo suo pietoso e doloroso dovere sorretta dal profondo affetto per lo scomparso e dalla conoscenza dei luoghi, delle fatiche e delle difficoltà di simili imprese avendo, durante il suo viaggio di nozze, accompagnato il marito nella sua terza esplorazione all'Himàlaja, con la spedizione Piacenza.

LUDOVICO M NESBITT. La Dancalia esplorata. Un volume di pagg. XII-469 con 100 figure fuori testo ed una cartina geografica. (R. Bemporad e figlio. Firenze. L. 30).

Fino al 1928 notizie dell'interno della Dancalia non esistevano. Chi ha svelata la «Sfinge Dancala» sono stati tre europei, l'Ing. L. M. Nesbitt, mineralogo, Tullio Pastori, «prospettore» e Giuseppe Resina, colono e negoziante.

I quali, con mezzi modesti (15 nativi, 25 camelli, 12 fucili, 200 cartuccie), senza nessun appoggio diplomatico, contando unicamente sulla loro energia e sulla esperienza di uomini rotti ad ogni disagio ed avventura, partendo nel Marzo del 1928 da Adis Abeba si avventurarono ad attraversare nel senso longitudinale il misterioso paese, fino a sboccare oltre il «Piano del Sale», sul 15° parallelo, nel piccolo porto di Marsa Fatima.

Il viaggio si compiè nella prima parte in zone, sia pure in lieve parte, esplorate, ma nella seconda in regioni mai fino ad allora percorse da europei.

Il racconto di questa ardimentosa impresa, ricco di notizie, costituisce il volume del quale ci occupiamo, che è scritto senza alcuna retorica, con grande efficacia, da un uomo che pur essendo scienziato, e in mezzo alle cure di rilievi scientifici originali, non si dimentica di essere «uomo», cioè accessibile a tutte le sensazioni del bello, che in questo fantastico viaggio ha avuto luogo di vedere.

Libro efficacissimo, bello tipograficamente, ricco di disegni originali.

ANTON MARIA BETTANINI. Lineamenti di storia della colonizzazione francese. Un volume di pagg. X-115. (Società editrice «Vita e Pensiero» Milano. L. 8).

Il volume fa parte della serie «Scienze politiche» pubblicata dall'Università cattolica del Sacro Cuore, ed è una esposizione sintetica, ma limpida e chiara, della storia della colonizzazione francese dai suoi inizi, i quali traggono la loro origine prima dalla trasformazione avvenuta negli scali di Oriente, dopo la prima Crociata, degli stabilimenti guerreschi, colà impiantati dai principi e feudatari francesi, in veri scali commerciali.

Nella sua seconda parte il volume tratta con altrettanta chiarezza degli attuali possedimenti e colonie francesi in Asia, in Oceania, in America ed in Africa.

ARTURO MARESCALCHI. Agricoltura italica. Un volume di pagg. VIII-205. (Casa Editrice F.lli Marescalchi. Casale Monferrato, 1930. L. 12).

Contiene gli scritti pubblicati dall'A. nel «Corriere della Sera» durante l'anno 1929.

Essi sono stati raggruppati secondo la natura del loro contenuto: *Problemi generali, Conquiste e redenzioni, Problemi particolori, Uva, frutta, Aspetti locali,* e costituiscono una documentazione dei progressi realizzati dall'agricoltura italiana dopo l'avvento del Fascismo ed una illustrazione dei più importanti avvenimenti rurali dell'annata.

Il libro, e non poteva essere altrimenti date le alte qualità dell'A., viene ad essere una sicura guida per le maggiori conquiste ancora da conseguirsi dalla nostra agricoltura.

PROF. DANTE VIGIANI. COLTIVAZIONI ERBACEE. Un volume di pagg. IX-372 con 181 figure (Società Anonima Editrice Dante Alighieri. 1930. L. 16).

Buon trattato, scritto con intendimenti pratici, per gli studenti di agraria e per gli agricoltori, nel quale per ogni pianta è compilata una piccola monografia. La materia vi è raggruppata nelle seguenti parti: Cereali, Leguminose da seme, Coltivazioni prative, Piante da tubero e da zucco, Piante da tiglio o tessili, Piante oleifere, Piante aromatiche e coloranti, Ortaggi da grande coltura.

DOTT. LUIGI CAVAZZA. AGRICOLTURA E INDUSTRIE AGRARIE E ZOOTECNICA. Un volume di pagg. IV-276 con 160 figure. (Società Editrice Internazionale, Torino. L. 10).

Attenendosi ai programmi ministeriali, l'A. ha composto un testo che, con sintesi precisa e criterio pratico, espone quanto si richiede nelle Scuole secondarie di avviamento al lavoro.

Dopo aver esposti elementi generali di agricoltura, tratta delle coltivazioni erbacee ed arboree, delle industrie agrarie e dà infine delle nozioni di zootecnia.

Il libro non solo ben risponde allo scopo pel quale fu scritto, ma è anche una buona guida per gli agricoltori.

DOMENICO PINOLINI. LA SOJA. SUA CULTURA ED IMPIEGO. Un volume di pagg. VIII-161 con 32 figure. (Casa Editrice Dott. F. Vallardi. Milano, 1929. L. 12).

È una buona monografia scritta con molta competenza dall'A., che è un vecchio e convinto propagandista per l'estensione in Italia della coltivazione di questa leguminosa. Larga parte in essa, dopo aver trattato della sua coltura, è data all'impiego della soja nell'alimentazione umana e del bestiame ed ai suoi usi industriali.

A. BIANCHEDI. LA RAZZA ASININA DI MARTINA FRANCA. Pagg. 42 con 46 illustrazioni. (Arti grafiche A. Dragone e C. Taranto, 1930-VIII).

Vi sono descritti, sommariamente, ma con chiarezza, l'ambiente ove si effettua l'allevamento, i sistemi seguiti, e la benefica azione del Governo a favore di questa pregiata razza asinina.

PROBLÈMES AGRICOLES TRAITÉS PAR DES INGÉNIEURS AGRONOMES. Un volume di pagg. 277. (Paris, 1929).

È il secondo fascicolo dei « Problèmes agricoles traités par des Ingenieurs Agronomes » (il primo apparve nel 1926) ed è stato pubblicato in occasione del cinquantenario dell'« Institut National Agronomique » a cura dell'Associazione dei suoi antichi allievi.

Gli studi che vi sono raccolti sui diversi argomenti (Insegnamento agricolo, Genio rurale e industrie agricole, Sociologia vegetale e agronomia, Zootecnia, Fitopatologia e difesa della coltivazione, Economia) apportano delle vedute pratiche su diverse condizioni di miglioramento della produzione terriera, osservazioni nuove sul vino, l'alcool, il latte, l'allevamento, la lotta contro le malattie e i nemici delle piante, buone considerazioni sull'avvenire della macchina agricola, e finalmente giudiziose riflessioni sui rapporti fra l'agricoltura ed il commercio.

P. DE MONICAULT. LE COMMERCE DES PRODUITS AGRICOLES. Un volume di pagg. 104. (Editions Spes. Paris, 1929. Frs. 4,50).

L'A. esamina quali procedimenti possono usarsi per migliorare, sia nell'interesse del produttore che in quello del consumatore, i metodi di commercio dei prodotti agricoli.

Il volumetto, che è il primo della serie « Première initiation agricole » dà agli agricoltori ed alle associazioni agricole utili indicazioni in proposito.

PIERRE BERTHAULT. La production des céréales en Afrique du Nord. Pagg. 44. (Éditions du Comité Algérie - Tunusie - Maroc. Paris, 1928).

L'A. prende in esame i diversi aspetti sotto i quali si presenta il problema della coltura dei cereali nell'Africa del Nord e conclude affermando che l'avvenire si presenta favorevole ad essa.

VICTOR BOYER. Un carburant colonial économique. L'alcool d'agave. Pagg. 35. (Publications du Journal « Le Genie civil ». Paris, 1920).

La produzione di alcool di agave è esaminata estesamente in questo opuscolo, che ha conclusioni favorevoli ad essa, in quanto l'A. ritiene che i suoi prezzi di costo sono tali da largamente incoraggiarne la fabbricazione come carburante coloniale.

MARIUS ETESSE. Les grandes produits africains. Un volume di pagg. 184 con 27 illustrazioni. (Éditions du Comité de l'Afrique Française. Paris, 1930).

Con chiarezza l'A. esamina i principali prodotti delle colonie francesi africane: arachide, palma da olio, gli altri oleaginosi, le piante tessili, il cacao ed il caffè, con lo scopo di spingere giovani iniziative verso quelle colonie.

Inoltre mette in evidenza che non basta intensificare la produzione agricola delle colonie, ma bisogna che la Metropoli organizzi il suo commercio in modo da favorire l'incanalamento verso i propri mercati delle materie francesi di origine tropicale ed equatoriale.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Il Ministero delle Colonie ha concessa una medaglia d'oro da attribuirsi annualmente al miglior licenziato dell'Istituto.

— Il Sig. Dott. R. Steffanich ha donato al Museo campioni di zucchero e di prodotti delle diverse fasi della lavorazione della canna da zucchero, campioni di farina di dura, di seme ed olio di Carthamus e varie pannocchie di granturco. Il tutto proveniente dall'Egitto.

— I Sigg. Lloyd e Reginato hanno donato al Museo 74 campioni di frutti e prodotti vari provenienti dalla Malesia.

— Il Sig. Ing. Agr. Raffaele Janini ha donato al Museo 7 campioni di arachide di diverse varietà, coltivate in Spagna.

— Seguito dei sommari delle lezioni svolte nella « Prima riunione di orientamento sui problemi agricoli delle Colonie italiane ».

Dott. CHIAROMONTE ALFONSO: *Lunedì 24 Febbraio, ore 15-17:* Illustrazione monografica della Somalia Italiana con particolare riguardo alla sua economia agraria (con proiezioni).

Nozioni generali sul territorio della Somalia Italiana — Confini — Superficie (500.000 kmq. circa) — Sviluppo costiero (costa rocciosa con approdi nel Nord e nella parte sull'Oceano Indiano fino ad Hafun. Spiaggia generalmente priva di insenature fino all'Oltregiuba; scogliera parallela alla costa; anco-

raggi (Itala, Brava, Mogadiscio, Chisimaio) — Orografia (4 zone parallele alla costa dall'interno al mare; zona dell'altopiano; zona delle rocce cristalline; zona alluvionale; zona delle dune) — Idrografia superficiale (corsi d'acqua a regime torrentizio nella Somalia settentrionale, veri fiumi con acqua perenne nella meridionale. L'Uebi Scebeli, il Giuba: loro regime e caratteristiche; la semipensilità del corso e la possibilità di derivarne le acque a scopo di irrigazione) — Corsi d'acqua dell'Oltregiuba — Corsi d'acqua temporanei: bohol (Bandoi, Matagoi) — Corrente subalvea che alimenta la zona dei pozzi quasi perenni (a Afandò, Egherba, ecc.) — Corrente artesiana profonda (Giliak, 108 m.) — Clima (della costa e dell'interno: caldo durante tutto l'anno ma non torrido; estremi: massima assoluta 36°; minima assoluta 18°-20°) — I venti periodici (monsoni di Nord Est e di Sud Ovest e la loro influenza) — Stagioni dell'anno somalo (gilàl da Dicembre a Febbraio, periodo asciutto e caldo con venti di N. E.; gu da Marzo a Maggio con calura e grandi piogge; hagài da Giugno a Settembre con venti di S. O. e rari piovaschi; der da Settembre a Novembre con cambiamento di vento e piccole piogge) — Piovosità (più bassa lungo la costa: Mogadiscio 326 mm.; Brava 304 mm. ecc.); più alta nell'interno (Genale 424 mm., Afgoi 565, Balad 765); i dati sono desunti da osservazioni di pochi anni — Le piogge sono molto variabili da un anno all'altro — Flora (formazione generale a boscaglia più o meno arida, con predominanza di acacie ombrellifere, Terminalia, Salvadora; più rada quasi steppa nella parte settentrionale con pochi alberi lungo il fondo delle valli; più densa nella meridionale con presenza di Baobab, Euforbie nei posti più umidi, di Sicomori, Kigelie, Degàn presso le sorgenti e i pozzi; prateria di graminacee nella zona settentrionale con presenza di Dobera, Terminalia e cespugli di Thespesia; foreste — gallerie lungo i fiumi specialmente il Giuba — meno lo Scebeli — con Palme dum, Sicomori, Tamarindi, Baobab ecc. che in vicinanza del mare assumono l'aspetto di boschi di paletuvieri (Avicennia, Xylocarpus ecc.).

Fauna (ricca: quella tropicale tutta, si può dire) — Condizioni sanitarie (buone; clima sopportabile dai bianchi di normale costituzione; cenni sull'igiene delle abitazioni e del vestiario).

Terreni agrari (della zona alluvionale che interessa per la colonizzazione: sono argilloso-silicei, a grana fina, privi di scheletro, di forte e medio impasto ricchi di materia organica, anidride fosforica e potassa, molto profondi) — Problemi della loro lavorazione (aratri profondi, arature meccaniche ecc.).

Popolazioni (somali puri, pastori, nomadi e seminomadi, di stirpe cuscitica — 3 gruppi: Dighil, Hauia, Heggi — loro abitazioni — mnèm, mondùll —; loro organizzazione sociale; somali liberti, antichi schiavi, servi di stirpe bantù, nera, coltivatori della terra; loro abitazioni — mondull e organizzazione sociale; arabi indiani) circa 900.000 abitanti. Religione (predominante la musulmana) — Gli Italiani sono 1.500 circa.

Principali centri abitati (Mogadiscio, con 28.000 abitanti indigeni e 800 italiani, capitale della Colonia; Merca, Brava, Giumbo, Margherita, Gelib, Bardera, Lugh, Afgoi, Gheledi, Audegle, Villaggio Duca degli Abruzzi, Genale, Bulo-burti, Alula, Chisimaio ecc.).

Caratteristica dell'economia agraria indigena (allevamento del bestiame, agricoltura) — L'allevamento del bestiame (bovini e camelidi, meno ovini e ca-

prini, e meno ancora equini) è la maggiore ricchezza del paese; la composizione delle mandre; la transumanza.

L'agricoltura è esercitata con colture all'asciutto, colture irrigue e in zone inondate (sistema da avvicinarsi a quello detto degli stagni) — La prima forma di coltura praticata lungo i fiumi e nelle regioni agricole interne (Dafèt, Baidoa) coltura principale, la Dura (som. missìgo) base dell'alimentazione indigena, in campi (som. sciàmba) preparati ad aiuole (som. mòs.); altra coltura, secondaria, l'Eleusine (som. nèmbe) — La seconda forma di coltura è praticata nel corso inferiore dello Scebeli e meno in quello del Giuba: le sciambe sono irrigate con acqua derivata per mezzo di canali dai fiumi (som. fartha, cheli); colture principali: il Granturco (som. ghelèi); il Sesamo (som. simsim) i Fagioli (som. salbòco — Phaseulus mungo), il Cotone (som. suf.) — La terza forma di coltura è praticata sul corso inferiore dello Scebeli a valle di Caitoi, meno su quello del Giuba; nei terreni ove è scomparsa l'acqua impaludata dei fiumi si coltiva il Sesamo principalmente — Semine al largo son fatte eccezionalmente dai pastori, ma raramente.

Principali prodotti di esportazione della Somalia (cotone greggio, pelli secche e conciate di bestiame e pelli secche della fauna selvatica — dig-dig e leopardo — gomme, resine, incenso, oricello, grasso di cammello, ecc.).

— *Martedì 25 Febbraio, ore 9-11:* Fine della illustrazione monografica della Somalia Italiana (con proiezioni).

L'occupazione della Somalia Italiana (cessione in affitto da parte del Sultano di Zanzibar di Mogadiscio e di altri centri della costa, 1892; acquisto 1905; occupazione effettiva di tutto il territorio della Colonia, 1926-27, Governatore S. E. De Vecchi di Val Cismon. Inizio di una nuova vita per la Somalia Italiana — Cenni sull'ordinamento politico-amministrativo (Governatore, Segretario Generale, Uffici di Governo, Commissariati generali — 8).

Cenni sulle comunicazioni marittime, ferroviarie; strade camionabili, vie carovaniere; servizi civili [la Direzione degli Affari Economici (attuale Direttore Comm. Ercole Petazzi; Ispettore agrario Comm. Marcello Serrazanetti)] — L'opera dell'Ufficio per i Servizi Agrari (è tutta legata, si può dire al nome del Dott. Romolo Onor; suoi studi, sue sperimentazioni. La sua pubblicazione postuma sui problemi economici-agrari della Colonia e la documentazione del suo grande valore tecnico e del suo acuto senso critico) — Attuale Direttore, Dott. Rolando Guidotti.

L'azienda agraria sperimentale governativa di Genale e le sue benemerenze (I problemi delle colture alimentari ed industriali, dell'azienda agricola-industriale, delle rotazioni agrarie, delle opere di irrigazione, del perfezionamento dell' economia agraria indigena, idraulico, dell' allevamento del baco da seta, ecc. ecc.) — Alcune considerazioni fondamentali sull'avvenire della Somalia Italiana (l'economia avvenire della Somalia si deve basare sullo sviluppo della colonizzazione e sul miglioramento dell'economia agraria indigena — Gli indigeni rappresentano nella colonizzazione, un elemento necessario: la mano d'opera; l'italiano, la mente direttiva; la diversa natura dell'economia indigena (produzione per soddisfare i limitati bisogni) e dell'economia italiana (produzione per l'esportazione) — Generalità sull'opera svolta dall'Amministrazione a favore della colonizzazione (periodo antecedente al Governo del

Fascismo e periodo attuale: cenni alla colonizzazione sul Giuba ed all'opera di S. A. R. il Duca degli Abruzzi e del Dott. Giuseppe Scassellati Sforzolini con la Società Agricola Italo Somala nel primo periodo e cenni alla colonizzazione di Genale ed all'opera di S. E. De Vecchi di Val Cismon e di S. E. Corni (nel secondo periodo) (riferimento alle riunioni di Economia rurale) — Tentativo di colonizzazione italiana ad Afgoi — Cenni sul regime delle concessioni a Genale e sul credito (riferimento alle riunioni di Economia rurale) — Il problema dell'utilizzazione delle acque del Giuba e la creazione di un centro di sperimentazione agraria ad Alexandra nell'Oltregiuba, decisa da S. E. Corni — Cenni sulle basi della tecnica dell'impresa italiana (il contratto di colonia previsto da Onor, applicato da Scasselati per la S. A. I. S.) — Colture di maggiore avvenire nella zona di sfruttamento industriale (canna da zucchero, cotone, ricino, sesamo, girasole; fruttiferi tropicali, banane; cereali colonici; dura e granturco) — Cenni sul problema entomologico; cenni sull'attrezzatura per i prodotti di esportazione — Conclusioni sulla colonizzazione (la colonizzazione è già bene avviata; essa richiede oltre che preparazione, da parte di agricoltori, disponibitità finanziarie adeguate) — Altre risorse della Somalia Italiana [sfruttamento del bestiame, possibile esportazione di carne refrigerata (riferimento alle riunioni di Zootecnia) organizzazione della pesca; produzione del sale (La Società « Migiurtinia ») al Villaggio Dante); attivazione degli scambi commerciali con paesi d'oltre confine (Etiopia — Kenya)] — La Somalia Itatiana e il turismo (l'opera di S. E. Corni e le crociere): visitare la Colonia, ch'è nota ancora molto poco ed a pochi, significa sentire quel che è il fascino della vera Africa.

DOTT. MAUGINI ARMANDO: *Martedì 25 Febbraio, ore 16-17:* LE PRINCIPALI COLTIVAZIONI DELLA SOMALIA ITALIANA: IL COTONE (con proiezioni).

Generalità sulla coltivazione del cotone nei vari paesi del mondo — Nella Somalia Italiana gli indigeni coltivano su superfici insignificanti, cotoni arborei, tenendoli in coltura alcuni anni; questo tipo di cotonicoltura non presenta nessun interesse per l'avvenire della Colonia — La nuova cotonicoltura somala fu impostata ed avviata a soluzione dal Prof. Onor a Genale e successivamente dal Prof. Scassellati Sforzolini al Villaggio Duca Abruzzi. Una vasta esperienza va sorgendo presentemente anche a Genale e sul Giuba. Cenno sulle vaste sperimentazioni sul cotone disposte dal Prof. Onor — Le benemerenze della Società Agricola Italo Somala, nello studio dei problemi relativi alla coltivazione del cotone — Cenni sulla tecnica della coltivazione cotonaria nella Somalia — La varietà preferita è il *Sakellaridis*, cotone egiziano di grande pregio — Il ciclo della coltura si svolge con semina nella stagione *gu* (Aprile-Giugno); conviene anticipare le semine, sempre prima del 10 Giugno — La raccolta è disturbata qualche volta dalle piogge di *der*, che danneggiano il prodotto, prolungano il ciclo di vegetazione, agevolano lo sviluppo di parassiti — Esperimenti di semina autunnale del cotone condotti dal Prof. Scassellati con risultati poco favorevoli — Cenni sulla lavorazione del terreno e sulle varie operazioni colturali, dalla semina alla raccolta — Divieto di coltivare il cotone nello stesso terreno ove è stato coltivato l'anno precedente — Obbligo di distruggere col fuoco i re-

sidui delle colture cotonarie (non oltre il 28 Febbraio) — Obbligo di eseguire i seguenti lavori: *a*) accurata scerbatura del terreno — *b*) lavori profondi di aratura del terreno — *c*) distruzione di tutte le malvacee spontanee — Evitare le irrigazioni non strettamente indispensabili — I rendimenti unitari sono alquanto differenti da un anno all'altro, a seconda l'andamento della stagione, i metodi e le cure colturali, la diffusione dei parassiti, ecc.; da uno a tre quintali di fibra per ettaro — Sono frequenti rendimenti anche maggiori ed è probabile che l'esperienza possa consentire una graduale stabilizzazione dei rendimenti — Cenni sulle cause nemiche alla coltura cotonaria [la benemerita Società Agricola Italo Somala, fece studiare questi problemi (missione entomologica Paoli-Chiaromonte) che interessano tutti i colonizzatori].

Attualmente i maggiori centri di produzione di cotone nella Somalia, sono quelli di Genale e della S. A. I. S. al Villaggio Duca Abruzzi; centri minori si trovano nella regione del Giuba — Cenni su i due metodi di produzione del cotone diffusi in Somalia (produzione in imprese italiane, in terreni razionalmente bonificati; produzione affidata agli indigeni su terreni meno razionalmente sistemati ma con l'aiuto e per conto di Italiani) — Prospettive dei due metodi — L'avvenire della cotonicoltura della Somalia — Cenni sulla coltivazione del cotone in Eritrea.

DOTT. CHIAROMONTE ALFONSO: *Mercoledì 26 Febbraio, ore 9-10:* ESAME DEI PRINCIPALI PRODOTTI AGRICOLI DELLA SOMALIA ITALIANA.

Presentazione dei principali prodotti agricoli della Somalia Italiana e notizie relative.

DOTT. MAUGINI ARMANDO: *Mercoledì 26 Febbaaio, ore 10-11:* LE PRINCIPALI COLTIVAZIONI DELLA SOMALIA ITALIANA: CANNA DA ZUCCHERO, COLTURE VARIE (con proiezioni).

Generalità sulla canna da zucchero — I primi studi del Prof. Onor sulla canna da zucchero, a Genale — Il merito di avere avviato a pratica soluzione i problemi relativi a tale coltura spetta alla Società Agricola Italo Somala, la quale dopo alcuni anni di osservazioni e di studi sperimentali, decise di diffondere la coltivazione, creando al Villaggio Duca Abruzzi uno zuccherificio — Cenni sulla tecnica della coltivazione della canna da zucchero nella Somalia — Le varietà coltivate e l'introduzione di nuove razze — Impianto da Luglio a Dicembre — Irrigazione e cure colturali — Primo taglio dopo 10-12 mesi. Secondo e terzo taglio dopo 10-12 mesi, rispettivamente dal primo e dal secondo. La coltura si fa durare tre anni — Necessità di praticare delle buone concimazioni — I rendimenti unitari variano notevolmente da 300 a 800 ed eccezionalmente fino ad oltre mille quintali per ettaro di canna verde — Se si pensa che siamo di fronte ad una coltivazione di recente introduzione si può guardare con fiducia l'avvenire.

Cenno sulla coltivazione della banana — questa produzione potrà assumere una notevole importanza; il fattore limite è rappresentato dalla possibilità di dare una soluzione conveniente al problema dei trasporti.

Cenni sulla coltivazione del Sesamo, del Girasole, del Ricino, del Kapok, del Cocco, del Gelso, ecc.

PROF. GIULIANI RENZO: *Mercoledì 26 Febbraio, ore 16 1/2 - 17 1/2 :* I PROBLEMI ZOOTECNICI DELLA SOMALIA ITALIANA E DELL'ERITREA (con proiezioni).

L'importanza dell'allevamento del bestiame in Eritrea — L'allevamento dei bovini e degli zebù e sue caratteristiche — L'allevamento degli ovini e caprini — L'allevamento degli equini — L'allevamento dei camelidi — Prospettive zootecniche dell'Eritrea.

L'importanza dell'allevamento del bestiame in Somalia — Bovini e zebù — Ovini e caprini — Equini — Camelidi — Prospettive zootecniche della Somalia.

DOTT. FERRARA ANTONIO : *Mercoledì 26 Febbraio, ore 15 1/2 - 16 1/2 :* LE PRINCIPALI INDUSTRIE AGRARIE NELL'AVVENIRE DELLA SOMALIA ITALIANA — TECNOLOGIA DEL COTONE (con proiezioni).

1) *Le attuali industrie agrarie della Somalia.*

Industrie rurali degli indigeni — Industrie agrarie degli europei — Le principali industrie agrarie dell'avvenire.

2) *Tecnologia del cotone.*

Origine della materia tessile — Le caratteristiche del cotone intero o greggio — La maturazione del cotone — La raccolta (a mano tuttora — cernita qualitativa sul campo) — Essiccazione del cotone intero (se necessario) — La sgranatura del cotone (scopo — operazioni preliminari — sgranatura del cotone a fibra corta e descrizione delle sgranatrici a sega — sgranatura del cotone a fibra lunga e descrizione delle sgranatrici a rullo) — L'imballaggio del cotone sgranato — Presse idrauliche per cotone — Esempi di impianti per la sgranatura e l'imballaggio del cotone — Gli impianti di sgranatura della Somalia (Sgranatoio della S. A. I. S. — Sgranatoio della Società Romana di Colonizzazione — Sgranatoio Governativo di Vittorio d'Africa) — Le caratteristiche merceologiche del cotone — Necessità della uniformità e costanza dei caratteri — Standardizzazione della produzione e necessità della preparazione e vendita collettiva della produzione nella zona di bonifica a concessione della Somalia — Il Consorzio agrario somalo (riferimento alle riunioni del Dott. Tappi) — L'entità e la qualità del cotone somalo.

— *Venerdì 28 Febbraio, ore 9-10 :* LE PRINCIPALI INDUSTRIE AGRARIE NELL'AVVENIRE DELLA SOMALIA ITALIANA : L'INDUSTRIA DELLO ZUCCHERO ; L' INDUSTRIA DEI SEMI OLEOSI (con proiezioni).

3) *L'industria dello zucchero.*

La coltura della canna da zucchero in Somalia (riferimento alle riunioni del Dott. Maugini Armando) — Suoi impieghi a scopo industriale: estrazione dello zucchero e preparazione dell'alcole — Il problema della utilizzazione industriale della canna come si presenta in Somalia : la canna come coltura alcoligena e il problema dell'alcole come carburante nazionale.

La materia prima dal punto di vista tecnologico.

Estrazione dello zucchero: raccolta delle canne — Trasporto allo zuccherificio — Spremitura del sugo zuccherino — Defecazione del sugo zuccherino — Concentrazione del sugo zuccherino — Cottura dello sciroppo — Cristallizzazione della massa cotta — Centrifugazione della massa cotta — Zucchero greggio di 1° e 2° getto — Sottoprodotti: bagasse, melasso, melme di defecazione, ecc. — Esempi di zuccherifici coloniali — Lo zuccherificio della Saccarifera Somala al Villaggio Duca Abruzzi — Utilizzazione dei sottoprodotti — La preparazione del rhum e dell'alcole industriale — La distilleria della Saccarifera Somala al Villaggio Duca Abruzzi.

4) *L'industria dei semi oleosi.*

Le piante oleose coltivate in Somalia: Sesamo, Ricino, Girasole, ecc. (riferimento alle riunioni del Dott. Maugini A.) — I semi di cotone, sottoprodotto della coltura del cotone.

Necessità della lavorazione dei semi oleosi sul posto per ridurre la distanza economica per l'esportazione e utilizzare localmente i sottoprodotti — (Riferimento alle riunioni del Dott. Tappi Manlio) — Facilitazioni doganali per l'esportazione in Italia.

Principi generali sull'estrazione dell'olio dai semi oleosi — Pulitura — Trattamenti preliminari speciali — Macinazione (diversi tipi di mulini) — Spremitura dell'olio (diversi tipi presse — estrazione a freddo ed a caldo) — Classificazione e filtrazione dell'olio greggio — Sottoprodotti (panelli ecc.) — Trattamento speciale dei semi di cotone (depilazione e decorticazione), dei semi di girasole (decorticazione), dei semi di ricino, sesamo ecc. — Usi degli olî di semi e fabbisogno industriale della Metropoli — Esempi di oleifici coloniali — L'Oleificio della S. A. I. S. al Villaggio Duca Abruzzi — L'Oleificio De Vincenti a Mogadiscio — Cenno su altre possibili industrie agrarie nella Somalia: prodotti feculiferi — frutta tropicali — Conclusioni finali sull'avvenire delle industrie agrarie in Somalia.

(*Continua*)

VARIE

— La « Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez » ha avuto nel 1929 un incremento d'introiti del 4 % superiore a quello del 1928, raggiungendo la somma di 1.180.958.441 franchi (la maggiore avuta dall'apertura del canale), dei quali 1.116 milioni provenienti da diritti di transito.

Dati questi risultati, la Società ha stabilito di ridurre, dal 1° del prossimo Settembre, a franchi 6,65 il diritto di transito delle navi cariche, mentre la tariffa delle navi in zavorra sarà ridotta alla metà di quella normale.

Il dividendo di ogni azione è stato fissato a Frs. 654,51.

— Nell'ultima riunione che triennalmente tengono i Governatori delle Colonie dell'Impero Britannico, tra i molti argomenti in discussione è stato trattato l'importante problema dell'organamento dei servizi scientifici e teorici nelle colonie.

— Dal 4 all'11 Settembre avrà luogo a Padova l'XI Congresso Internazionale di Zoologia.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip. G. Ramella & C.